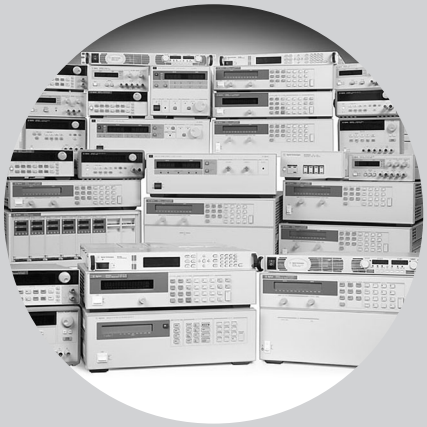
DC電源
DC電子負荷
AC電源ソリューション
デジタル・マルチメータ／電圧計
ファンクション／任意波形発生器
データ収集／スイッチ・ユニット
周波数カウンタ
LXI

システム／ベンチ計測器カタログ 2006年7月

Agilent Technologies

ソリューション

新しい電子計測に関する問題を解決する
電源、デジタル・マルチメータ、データ収集／スイッチ・システムなどのさまざまな測定器



Agilent製品には電力供給、測定、信号切り替えの機能のほかにもさまざまな機能が備わっています。このカタログでは、完全なソリューションを構築するために必要な機能を製品カテゴリ別にまとめて紹介しています。Agilentではソリューションをワンボックス化することにより、テスト効率の向上と同時に、コストの削減、セットアップ時間の短縮、ラック・スペースの節約を実現しています。

このカタログには、デジタル・マルチメータ、DC電源、任意波形発生器などのさまざまな測定器の詳細な技術情報とアプリケーション情報が記載されています。180種類以上の製品の中からアプリケーションに最適な製品を簡単に選択できるように、各製品カテゴリ別にセレクション・ガイドも含まれています。N6700マルチ出力モジュラ電源システム、34410A/34411A/34405Aデジタル・マルチメータ、新しいL4400シリーズLXI対応スイッチおよびシステム・コントロール・ユニットなどの最新の製品についても詳しく紹介しています。

詳細については、本書に示したURLから各製品のWebサイトをご覧ください。Webサイトでは、データ・シートやアプリケーション・ノートの検索、ドライバのダウンロード、ビデオや対話型デモも用意されています。

製品の性能が年々向上

Agilentは、電源および計測ビジネスをリードするメーカとして、エンジニアの皆様に支持される性能と信頼性を備えた製品を40年以上にわたって提供しています。Agilentでは単に個々の測定器を組み合わせただけでなく、統合されたシステム全体の性能を仕様化し、保証しているので、扱いが明確になります。さらに、このカタログのすべてのAgilent製品にグローバル保証がついています。

Agilentでは広範囲の製品を取り揃え、さまざまなシステム測定器やベンチ測定器を効率良く見つけることができます。さらに経験豊富なAgilentのエンジニアがアプリケーションや予算に合ったソリューションの選択をお手伝いし、迅速に出荷の手配を行うことにより、急な仕事にも時間のロスなく着手できます。

新製品

34410A/34411Aデジタル・マルチメータ

34410/11A 6 $^{1}/_{2}$桁デュアル・ディスプレイDMMは、最新世代のデジタル・マルチメータです。どちらのモデルも、ベンチ・ユーザ用とシステム・ユーザ用の機能が強化されています。正確なトリガ機能、超高速測定（34411Aは、4 $^{1}/_{2}$桁で最大50,000回/sの測定速度）、拡張メモリ、データ・ロギング・ウィザードを備えています。オープン・コネクティビティにより、GPIB、USB、LANを標準装備しているほか、LXI class Cに準拠しています。

178ページを参照してください。

34405Aデジタル・マルチメータ

34405Aは34401A、34410A、34411A製品ファミリの機能拡張版で、性能、信頼性、操作性に優れた製品です。Agilent Openスイートの製品／サービスに含まれています。34405Aは、特にメーカや教育機関が電子計測器を購入しやすいように設計された、安価なデジタル・マルチメータです。デュアル・ディスプレイ機能を使用した読み取りやすいAC/DC測定、0.025%のDC確度、120,000カウントの分解能などの特長や機能があります。

171ページを参照してください。

N6700マルチ出力モジュラ電源システム

小型で柔軟性に優れた、高速のN6700 MPSは、同じラック・スペースで3倍の電力が得られるように機能強化されました。1Uのラック・スペースで、最大のパワーが得られ、組み込める出力数も最大です。2つの新しいメインフレーム（N6701A 600 W、N6702A 1200 W）は、1Uに4個の出力モジュールを組み込むことができます。4つの新しい基本DCモジュール（N6773A～76A）で、1スロット幅モジュールあたり300 Wが追加されます。既存のN6700Bメインフレームで新しいモジュールと既存モジュールを併用することも、2つの新しいメインフレームで20種類のモジュールのいずれかを使用することもできます。インタフェースは、GPIB、USB、LANを標準装備しているほか、LXI class Cに準拠しています。

69ページを参照してください。

L4400シリーズ・スイッチング／LXI制御機器

新しい7つのLXI測定器はいずれも、スイッチ、デジタルI/O、D/Aコンバータ、カウンタなどのさまざまな機能を備えた内蔵型の1ユニット、$^{1}/_{2}$ラックのLXI機器です。LANインタフェースが標準装備され、機能の充実したグラフィカルWebインタフェースが装備されているためPCへの接続が簡単で、世界中の任意の場所からリモート・アクセスできます。さまざまな製品の中から、ニーズに適した低コストのソリューションを選択できます。

138ページを参照してください。

Agilent Open

VXI、PXI、GPIBを超えるLXI

テストの新しい可能性を開くLXI製品

LXI（LAN eXtensions for Instrumentation）は、テスト・システムの作成が容易な汎用アーキテクチャです。LXI規格は、長年使用されている、一般的な規格に基づいています。この新しいオープン・アーキテクチャを使用すると、狭いスペースでも短時間でシステムの高速化とスループットの向上を実現できます。LXI Consortiumは、Agilent TechnologiesとVXI technologiesが設立した非営利団体です。LXI Consortiumには、電子計測器メーカ、業界の専門家、システム・インテグレータ、政府代表機関から40を超えるメンバーが参加しています。www.agilent.co.jp/find/lxiで、Agilentのアプリケーション・ノート、『Test System Developers Guide』、コード・サンプルなどのライブラリを利用できます。LXI規格の詳細については、wwwlxistandard.orgをご覧ください。

N5700シリーズ

N5700シリーズ・システムDC電源

- LXI class Cに準拠
- 24種類のモデルから最大1500 W、最大600 V、最大180 Aを選択可能
- LAN、GPIB、USBインタフェースで動作
- 複数の電源の並列接続と直列接続をサポート
- 測定機能が内蔵されているため配線が簡単

26ページを参照してください。

N6700システム

N6700マルチ出力モジュラ電源システム

- LXI class Cに準拠
- 1Uのラック・スペースに最大300 W/出力を4出力まで組み込み可能
- 出力電圧を200 μsで変更可能
- ハードウェアおよびソフトウェア・トリガによりその他のイベントと同期可能
- 内蔵デジタイザで過渡応答を捕捉（最高50 kHz、4096ポイント）
- 最大512個の出力設定の自動シーケンスを作成可能

69ページを参照してください。

L4400シリーズ

L4400シリーズLXI対応スイッチおよびシステム・コントロール・ユニット

- LXI class Cに準拠
- コンパクトな内蔵型1ユニット、$^1/_2$ラック・サイズ
- スイッチ、デジタルI/O、D/Aコンバータを備えた7種類の機器から選択可能
- 機能の充実したグラフィカルWebインタフェースを装備
- 標準装備のDsubコネクタにより柔軟な接続が可能
- 一般的なプログラミング環境に対応したソフトウェア・ドライバが付属

138ページを参照してください。

詳細および最新のツールとテクノロジーについては、**www.agilent.co.jp/find/open**をご覧ください。

Agilent Open

Agilent 34980A

Agilent 34980Aマルチファンクション・スイッチ／計測ユニット

- LXI class Cに準拠
- 6 1/2桁DMM（オプション）が統合された8スロットのメインフレーム
- DC～20 GHzの範囲のスイッチング、デジタルI/O、D/Aコンバータ、カウンタ／トータライザなどを19種類のプラグイン・モジュールから選択可能
- 1つのメインフレーム内に最大560個のマルチプレクサまたは1024個のマトリクス・クロスポイントを実現可能
- 機能の充実したグラフィカルWebインタフェースを装備
- 一般的なプログラミング環境に対応した標準ドライバが付属

159ページを参照してください。

Agilent 33220A

33220Aファンクション／任意波形発生器

- LXI class Cに準拠
- 20MHzの正弦波形および方形波形
- ランプ波形、三角波形、ノイズ波形、DC波形
- 可変エッジを持つパルスの発生
- 14ビット、50 Mサンプル/s、64 Kポイントの任意波形
- AM、FM、PM、FSK、PWMの変調方式
- リニア／ログ掃引とバースト動作モード

201ページを参照してください。

Agilent 34410Aおよび34411A

34410A　高性能6 1/2桁デジタル・マルチメータ

- LXI class Cに準拠
- 5 1/2桁で10,000回/sの測定速度でPCにデータを転送可能
- キャパシタンス測定と温度測定
- ピーク測定とデュアル・ディスプレイ
  - 操作性が向上したデータ・ロガー
  - 50,000個の読み値を保存できる不揮発性メモリ

178ページを参照してください。

34411A　超高性能6 1/2桁デジタル・マルチメータ

- LXI class Cに準拠
- 34410Aと同じ機能に、以下の機能を追加
  - 4 1/2桁で50,000回/sの測定速度でPCにデータを転送可能
  - 1 Mの読み値を記録できる揮発性メモリ

178ページを参照してください。

詳細および最新のツールとテクノロジーについては、**www.agilent.co.jp/find/open**をご覧ください。

目次

新製品、Agilent Open、LXI	iii-v
DC電源セレクション目次	3-9
DC電源の概要目次	10-13
基本DC電源：基本機能を備えた低価格電源	**14**
シングル出力：30～60 W	15-16
マルチ出力：35および50 W	17
トリプル出力：80 W GPIB	18
シングル出力：120～200 W GPIB	19-20
シングル／デュアル出力：30～100 W GPIB	21-22
オートレンジ：200～1000 W GPIB	23-25
シングル出力：750 W および 1500 W GPIB、LAN、USB	26-30
高性能DC電源：テストに最適な高速、高確度の電源	**31**
シングル出力：40～500 W GPIB	32-38, 42-45
シングル出力： 200-500 W	39-41, 46-49
シングル出力： 2000 W GPIB	50-56
シングル出力： 2000 W	57-60
シングル出力： 5000 W GPIB	61-62
シングル出力： 6600 W GPIB	63-64
マルチ出力： 40-105 W GPIB	65-66
高精度マルチ出力： 25-50 W GPIB	67-68
マルチ出力モジュラ電源システム： 50-300 W GPIB, LAN, USB	69-75
モジュラ電源システム： 1200 W／メインフレームGPIB	76-79
アプリケーション専用DC電源：特定のニーズに対応するカスタマイズ・ソリューション	**80**
移動体通信用DC電源	81-87
ソーラ・アレイ・シミュレータ	88-90
DC電子負荷：実環境に沿った負荷条件で高スループットを実現	**91**
マルチ入力電子負荷	92-98
単一入力電子負荷	99-102
AC電源／アナライザ：AC電源ソリューション	**103**
AC電源／アナライザ： 375-1750 VA	104-111
電源製品のAC電源電圧およびケーブル・オプション	112-117
電源製品アプリケーション情報	118
FAQ	118-122
AC電源接続と負荷接続	123-130
電源製品の用語	131-136

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

目次

（続き）

データ収集／スイッチ・ユニット	**137**
L4400シリーズLXI対応スイッチおよびシステム・コントロール・ユニット	138-150
34970A低価格データ収集／スイッチ・ユニット	151-158
34980Aマルチファンクション・スイッチ／測定ユニット・メインフレームおよびモジュール	159-169
デジタル・マルチメータ、電圧計	**170**
34405A 5 1/2桁デジタル・マルチメータ	171-174
34401A 6 1/2桁デジタル・マルチメータ	175-177
34410A/34411A　高性能6 1/2桁デジタル・マルチメータ	178-183
34420Aナノボルト／マイクロオーム・メータ	184-186
3458A 8 1/2桁デジタル・マルチメータ	187-189
周波数カウンタ	**190**
53131A 2チャネル10桁/s周波数カウンタ	191-193
53132A 2チャネル、12桁/s周波数カウンタ	191-193
53181A 1チャネル10桁/s周波数カウンタ	191-193
53140シリーズ・マイクロ波カウンタ／パワーメータ	194-196
53150シリーズ・マイクロ波CWカウンタ	197-199
ファンクション／任意波形発生器	**200**
33220Aファンクション／任意波形発生器、20 MHz	201-203
33250Aファンクション／任意波形発生器、80 MHz	204-206
VXI測定器、3499スイッチ・ソリューション／コネクティビティ製品	207
モデル番号インデックス	208-209
交換部品ガイド	210

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
3	300	900	1	*	**6671A-J08**	高性能	51
3.3	1000	3300	1	*	**6680A-J04**	高性能	61
5	10	50	最大4	*	**N6731B**	ベーシック	72
5	20	100	最大4	*	**N6741B**	ベーシック	73
5	875	4400	1	*	**6680A**	高性能	61
5.7	20	100	最大8	*	**66101A-J03**	高性能	77
6	2.5	15	3		**E3630A**	ベーシック	17
6	5	30	3	*	**E3631A**	ベーシック	18
6	60	360	1		**6551A-J03**	高性能	47
6	60	360	1		**6651A-J03**	高性能	43
6	100	600	1	*	**N5741A**	ベーシック	26
6	180	1080	1	*	**N5761A**	ベーシック	29
6.7	30	200	1	*	**6033A**	オートレンジ	23
7	0.015	0.11	2	*	**6625A**	高性能	67
7	0.015	0.11	4	*	**6626A**	高性能	67
7	5	35	3	*	**6623A**	高性能	65
7	5	35	4	*	**6624A**	高性能	65
7	10	70	2	*	**6621A**	高性能	65
7	10	70	3	*	**6623A**	高性能	65
7	120	1000	1	*	**6031A**	オートレンジ	23
8	3	24	1	*	**E3640A**	ベーシック	21
8	3	24	2	*	**E3646A**	ベーシック	22
8	3	30	1		**E3610A**	ベーシック	15
8	5	40	1	*	**6611C**	高性能	32
8	5	40	1	*	**E3642A**	ベーシック	21
8	5	40	2	*	**E3648A**	ベーシック	22
8	6	48	1		**E3614A**	ベーシック	15
8	6.25	50	最大4	*	**N6732B**	ベーシック	72
8	8	80	1	*	**E3644A**	ベーシック	21
8	10	80	1	*	**6631B**	高性能	39
8	12.5	100	最大4	*	**N6742B**	ベーシック	74
8	16	128	最大8	*	**66101A**	高性能	76

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次（続き）

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
8	20	160	1		6541A	高性能	39
8	20	160	1	*	6641A	高性能	36
8	20	160	1	*	E3633A	ベーシック	19
8	50	400	1		6551A	高性能	46
8	50	400	1	*	6651A	高性能	42
8	90	720	1	*	N5742A	ベーシック	26
8	165	1320	1	*	N5762A	ベーシック	29
8	220	1760	1		6571A	高性能	57
8	220	1760	1	*	6671A	高性能	50
8	580	4600	1	*	6681A	高性能	61
10	5	50	1	*	6611C-J05	高性能	32
10	50	500	1		6551A-J01	高性能	47
10	50	500	1	*	6651A-J01	高性能	42
10	200	2000	1		6571A-J04	高性能	58
10	200	2000	1	*	6671A-J04	高性能	51
12	1.5	18	2	*	66309B	移動体通信	81
12	1.5	18	2	*	66309D	移動体通信	81
12	1.5	18	2	*	66319B	移動体通信	81
12	1.5	18	2	*	66319D	移動体通信	81
12	12	150	最大8	*	66101A-J05	高性能	77
12.5	60	750	1	*	N5743A	ベーシック	26
12.5	120	1500	1	*	N5763A	ベーシック	29
13	15.3	200	1		6541A-J04	高性能	40
13	15.3	200	1	*	6641A-J04	高性能	37
14	150	2000	1		6571A-J03	高性能	57
14	150	2000	1	*	6671A-J03	高性能	51
15	2	30	1		E3610A	ベーシック	15
15	3	45	2	*	66309B	移動体通信	81
15	3	45	2	*	66309D	移動体通信	81
15	3	45	1	*	66311B	移動体通信	81
15	3	45	2	*	66319B	移動体通信	81
15	3	45	2	*	66319D	移動体通信	81
15	3	45	2	*	66321B	移動体通信	81
15	3	45	2	*	66321D	移動体通信	81

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次（続き）

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
15	7	105	1	*	E3632A	ベーシック	19
15	10	150	最大8	*	66102A-J05	高性能	77
15	120	1800	1		6571A-J17	高性能	58
15	120	1800	1	*	6671A-J17	高性能	51
15	440	6600	1	*	6690A	高性能	63
16	0.2	3.2	2	*	6625A	高性能	67
16	0.2	3.2	4	*	6626A	高性能	67
16	0.2	3.2	2	*	6628A	高性能	67
16	0.2	3.2	4	*	6629A	高性能	67
17	30	510	1	*	6651A-J09	高性能	43
20	0.5	10	3		E3630A	ベーシック	17
20	1.5	30	1		E3611A	ベーシック	15
20	1.5	30	1	*	E3640A	ベーシック	21
20	1.5	30	2	*	E3646A	ベーシック	22
20	2	40	1	*	6612C	高性能	32
20	2	40	3	*	6623A	高性能	65
20	2	40	4	*	6624A	高性能	65
20	2	40	4	*	6627A	高性能	65
20	2.5	50	1	*	E3642A	ベーシック	21
20	2.5	50	2	*	E3648A	ベーシック	22
20	2.5	50	最大4	*	N6733B	ベーシック	72
20	3	60	1		E3615A	ベーシック	16
20	4	80	2	*	6621A	高性能	65
20	4	80	2	*	6622A	高性能	65
20	4	80	3	*	6623A	高性能	65
20	4	80	1	*	E3644A	ベーシック	21
20	5	100	1	*	6632B	高性能	34
20	5	100	1	*	66332A	移動体通信	81
20	5	100	最大4	*	N6743B	ベーシック	74
20	7.5	150	最大8	*	66102A	高性能	76
20	10	200	1	*	6033A	オートレンジ	23
20	10	200	1	*	6038A	オートレンジ	23
20	10	200	1		6542A	高性能	39
20	10	200	1	*	6642A	高性能	36
20	10	200	1	*	E3633A	ベーシック	19
20	15	300	最大4	*	N6773A	ベーシック	71
20	15	300	1	*	6651A-J09	高性能	43
20	25	500	1		6552A	高性能	46
20	25	500	1	*	6652A	高性能	42
20	38	760	1	*	N5744A	ベーシック	26
20	50	1000	1	*	6031A	オートレンジ	23
20	50	1000	1	*	6032A	オートレンジ	23

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次（続き）

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
20	76	1520	1	*	N5764A	ベーシック	29
20	100	2000	1		6572A	高性能	57
20	100	2000	1	*	6672A	高性能	50
21	240	5000	1	*	6682A	高性能	61
24	6	100	最大8	*	66103A-J12	高性能	78
24	85	2000	1	*	6672A-J04	高性能	51
25	1	25	2		E3620A	ベーシック	17
25	1	25	3	*	E3631A	ベーシック	18
25	7	160	1	*	E3634A	ベーシック	19
25	7	175	1	*	E3634A	ベーシック	19
27	20	540	1	*	6652A-J03	高性能	43
28	5	140	最大8	*	66103A-J09	高性能	78
30	3.3	100	1	*	66332A-J01	移動体通信	81
30	4	120	1	*	E3632A	ベーシック	19
30	17.5	500	1	*	6653A-J17	高性能	43
30	17.5	525	1		6553A-J17	高性能	47
30	25	750	1	*	N5745A	ベーシック	26
30	50	1500	1	*	N5765A	ベーシック	29
30	220	6600	1	*	6691A	高性能	63
32	160	5100	1	*	6683A	高性能	61
35	0.8	28	2	*	E3647A	ベーシック	22
35	0.8	30	1	*	E3641A	ベーシック	21
35	0.85	30	1		E3611A	ベーシック	15
35	1.25	40	最大8	*	66105A-J01	高性能	78
35	1.4	49	2	*	E3649A	ベーシック	22
35	1.4	50	1	*	E3643A	ベーシック	21
35	1.5	50	最大4	*	N6734B	ベーシック	72
35	1.7	60	1		E3616A	ベーシック	16
35	2.2	80	1	*	E3645A	ベーシック	22
35	3	80	3	*	6623A-J03	高性能	65
35	3	100	最大4	*	N6744B	ベーシック	74
35	4.5	150	最大8	*	66103A	高性能	76
35	6	210	1		6543A	高性能	39
35	6	210	1	*	6643A	高性能	36
35	8.5	300	最大4	*	N6774A	ベーシック	71
35	15	525	1		6553A	高性能	46
35	15	525	1	*	6653A	高性能	42
35	60	2100	1		6573A	高性能	57
35	60	2100	1	*	6673A	高性能	50
37	4	150	最大8	*	66103A-J01	高性能	77
37.5	45	1690	1		6573A-J03	高性能	58
37.5	45	1690	1	*	6673A-J03	高性能	51

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次（続き）

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
40	3.6	100	最大8	*	66103A-J02	高性能	77
40	5	200	1	*	6643A-J11	高性能	37
40	12.5	500	1		6553A-J04	高性能	47
40	12.5	500	1	*	6653A-J04	高性能	43
40	19	760	1	*	N5746A	ベーシック	26
40	38	1520	1	*	N5766A	ベーシック	29
40	50	2000	1		6573A-J08	高性能	58
40	50	2000	1	*	6673A-J08	高性能	52
40	128	5100	1	*	6684A	高性能	61
43.5	11	480	1	*	E4350B-J04	ソーラ・アレイ・シミュレータ	89
50	0.5	25	2	*	6625A	高性能	67
50	0.5	25	4	*	6626A	高性能	67
50	0.8	40	3	*	6623A	高性能	65
50	0.8	40	4	*	6624A	高性能	65
50	0.8	40	4	*	6627A	高性能	65
50	1	50	1	*	6613C	高性能	32
50	1	50	2	*	6625A	高性能	67
50	1	50	4	*	6626A	高性能	67
50	1	50	2	*	6628A	高性能	67
50	1	50	4	*	6629A	高性能	67
50	1.5	50	最大4	*	N6761A	高性能	69
50	2	80	2	*	6622A	高性能	65
50	2	100	1	*	6633B	高性能	34
50	3	100	最大4	*	N6762A	高性能	69
50	4	200	1	*	E3634A	ベーシック	19
50	5	50	最大4	*	N6751A	高性能	69
50	10	500	1	*	6554A-J05	高性能	48
50	10	500	1		6654A-J05	高性能	44
50	10	100	最大4	*	N6752A	高性能	69
50	42	2000	1		6574A-J07	高性能	58
50	42	2000	1	*	6674A-J07	高性能	52
51.8	10	518	1	*	E4350B-J03	ソーラ・アレイ・シミュレータ	89
54	9.6	480	1	*	E4350B-J01	ソーラ・アレイ・シミュレータ	88
55	3	165	1	*	66104A-J09	高性能	78
56	38	2000	1		6574A-J03	高性能	58
56	38	2000	1	*	6674A-J03	高性能	52
60	0.5	30	1		E3612A	ベーシック	15
60	0.5	30	1	*	E3641A	ベーシック	21
60	0.5	30	2	*	E3647A	ベーシック	22

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次（続き）

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
60	0.8	48	2	*	E3649A	ベーシック	22
60	0.8	50	1	*	E3643A	ベーシック	21
60	0.8	50	最大4	*	N6735B	ベーシック	72
60	1	60	1		E3617A	ベーシック	16
60	1.3	80	1	*	E3645A	ベーシック	22
60	1.6	100	最大4	*	N6745B	ベーシック	74
60	2.5	150	最大8	*	66104A	高性能	76
60	3.3	200	1	*	6038A	オートレンジ	23
60	3.5	210	1		6544A	高性能	39
60	3.5	210	1	*	6644A	高性能	36
60	5	300	最大4	*	N6775A	ベーシック	71
60	9	540	1		6554A	高性能	46
60	9	540	1	*	6654A	高性能	42
60	12.5	750	1	*	N5747A	ベーシック	28
60	17	1200	1	*	6030A	オートレンジ	23
60	17.5	1200	1	*	6032A	オートレンジ	23
60	25	1500	1	*	N5767A	ベーシック	30
60	35	2100	1		6574A	高性能	57
60	35	2100	1	*	6674A	高性能	50
60	110	6600	1	*	6692A	高性能	63
65	8	480	1	*	E4350B	ソーラ・アレイ・シミュレータ	88
68	7	480	1	*	E4350B-J06	ソーラ・アレイ・シミュレータ	89
70	3	200	1	*	6644A-J09	高性能	37
70	3	200	1	*	6544A-J09	高性能	40
70	7.5	500	1		6554A-J04	高性能	48
70	7.5	500	1	*	6654A-J04	高性能	44
80	6	480	1		6554A-J12	高性能	48
80	6	500	1	*	6654A-J12	高性能	44
80	9.5	760	1	*	N5748A	ベーシック	28
80	19	1520	1	*	N5768A	ベーシック	30
86	6	516	1	*	E4350B-J02	ソーラ・アレイ・シミュレータ	88
100	0.5	50	1	*	6614C	高性能	32
100	0.5	50	最大4	*	N6736B	ベーシック	72
100	1	100	1	*	6634B	高性能	34
100	1	100	最大4	*	N6746B	ベーシック	74
100	3	300	最大4	*	N6776A	ベーシック	71
100	7.5	750	1	*	N5749A	ベーシック	28
100	15	1500	1	*	N5769A	ベーシック	30
100	22	2000	1		6575A-J08	高性能	59
70/80	30/26	2000	1	*	E4356A	高性能	55

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源セレクション目次（続き）

最大電圧 (V)	最大電流 (A)	最大電力 (W)	出力数	GPIB	モデル番号	タイプ	ページ番号
100	22	2000	1	*	**6675A-J08**	高性能	53
110	20	2000	1		**6575A-J09**	高性能	59
110	20	2000	1	*	**6675A-J09**	高性能	53
120	0.25	30	1		**E3612A**	ベーシック	15
120	1.25	150	最大8	*	**66105A**	高性能	76
120	1.5	180	1		**6545A**	高性能	39
120	1.5	180	1	*	**6645A**	高性能	36
120	4.5	540	1		**6555A**	高性能	46
120	4	540	1	*	**6655A**	高性能	42
120	18	2160	1		**6575A**	高性能	57
120	18	2160	1	*	**6675A**	高性能	50
130	4	480	1	*	**E4351B**	ソーラ・アレイ・シミュレータ	88
135	16	2000	1		**6575A-J06**	高性能	59
135	16	2000	1	*	**6675A-J06**	高性能	52
150	1.2	150	1		**6545A-J05**	高性能	40
150	1.2	150	1	*	**6645A-J05**	高性能	37
150	3.2	500	1	*	**6655A-J05**	高性能	44
150	5	750	1	*	**N5750A**	ベーシック	28
150	10	1500	1	*	**N5770A**	ベーシック	30
150	15	2000	1	*	**6675A-J11**	高性能	53
150	15	2250	1		**6575A-J11**	高性能	59
156	3	500	1		**6555A-J10**	高性能	48
156	3	500	1	*	**6655A-J10**	高性能	44
160	13	2000	1		**6575A-J04**	高性能	59
160	13	2000	1	*	**6675A-J04**	高性能	52
170	1	170	1	*	**6645A-J06**	高性能	37
200	0.75	150	最大8	*	**66106A**	高性能	76
200	5	1000	1	*	**6035A**	オートレンジ	23
200	5	1200	1	*	**6030A**	オートレンジ	23
200	11	2000	1		**6575A-J07**	高性能	59
200	11	2000	1	*	**6675A-J07**	高性能	53
300	2.5	750	1	*	**N5751A**	ベーシック	28
300	5	1500	1	*	**N5771A**	ベーシック	30
500	2	1000	1	*	**6035A**	オートレンジ	23
600	1.3	780	1	*	**N5752A**	ベーシック	28
600	2.6	1560	1	*	**N5772A**	ベーシック	30

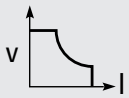
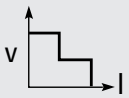
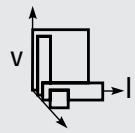
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源
概要目次

		6030シリーズ・オートレンジ	6610/6630シリーズ・シングル出力	6620シリーズ・マルチ出力	6620シリーズ高精度マルチ出力	6640/6650シリーズ・シングル出力	6670-6690シリーズ・シングル出力	66000モジュラ電源システム	66300シリーズ移動体通信	E3630/E3640シリーズ・シングル/マルチ出力	N5700シリーズ・シングル出力	N6700シリーズ
DCレンジ	最大電力	200 W～1000 W	40 W～100 W	40 Wおよび80 W	25 Wおよび50 W	200 W～500 W	2000 W～6600 W	1200 W	40 W～100 W	30 W～200 W	700 W 1500 W	50 W 300 W
	最大電圧	500 V	100 V	50 V	50 V	120 V	120 V	200 V	20 V	60 V	600 V	100 V
	最大電流	120 A	10 A	10 A	2 A	50 A	875 A	16 A	5 A	20 A	180 A	20 A
	ページ	23	32、34	65	67	36、42	50、61、63	76	81	19、21	26	69
機能												
"ワンボックス"ソリューション 電圧／電流プログラマ、電流シャント、およびDVMの機能がすべて1つのパッケージに収められています。このため、ラック・スペースが節約でき接続が不要になります。		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
モジュラ電源システム （再構成可能なマルチ出力） メインフレームには複数のモジュールを収容でき、その構成は簡単に変更できます。								• 最大8				• 最大4
マルチ出力（構成済） 最大4つの出力が1つのパッケージに収められ、1つのGPIBアドレスを共有します。				•	•			B/D	66309 B/D 66319	•		
シリアル・リンク モジュラ・ケーブルで接続する場合、1つのGPIBアドレスを共有できます。		•				•	•	•				
リレーの接続、切り離しおよび極性の反転 電源と統合（オプション）								•	• 66332Aのみ	•		• 切断のみ
オートパラレル、オートシリーズ、パラレル／シリーズ動作 オートパラレルまたはオートシリーズに接続する場合は、1つの電源をプログラムするだけで、すべての電源を最大電力で使用できます。 AP：オートパラレル　AS：オートシリーズ S：シリーズ　P：パラレル		S AP		S P 同じ出力は2つまで	S P 同じ出力は2つまで	S AP	S AP	S, P		S, P	•	•
アナログ・プログラミングおよびモニタ用ポート アナログ・プログラミング・ポートを使用すると、外部電圧信号に応答するパワー・アンプとして電源を使用できます。モニタ用ポートを使用すると、外部DMMにより電源出力をモニタできます。		•				•	•				•	

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**から製品マニュアルを参照してください。

DC電源
概要目次（続き）

DCレンジ		6030シリーズ・オートレンジ	6610／6630シリーズ・シングル出力	6620シリーズ・マルチ出力	6620シリーズ高精度マルチ出力	6640／6650シリーズ・シングル出力	6670-6690シリーズ・シングル出力	66000モジュラ電源システム	66300シリーズ移動体通信	E3630／E3640シリーズ・シングル／マルチ出力	N5700シリーズ・シングル出力	N6700シリーズ
	最大電力	200 W～1000 W	40 W～100 W	40 Wおよび80 W	25 Wおよび50 W	200 W～500 W	2000 W～6600 W	1200 W	40 W～100 W	30 W～200 W	700 W 1500 W	50 W 300 W
	最大電圧	500 V	100 V	50 V	50 V	120 V	120 V	200 V	20 V	60 V	600 V	100 V
	最大電流	120 A	10 A	10 A	2 A	50 A	875 A	16 A	5 A	20 A	180 A	20 A
	ページ	23	32、34	65	67	36、42	50、61、63	76	81	19、21	26	69
出力電圧／電流のレンジ変更												
シングル・レンジ 出力電圧は、単一の最大値により制限されます。出力電流は、単一の最大値により、制限されます。			•			•	•	•			•	• N6730 N6740 N6770
シングル・レンジ+ピーク電流パルス 制限振幅と制限幅をもつ電流パルスは、スタティック電流リミット値の最大値以上の供給が可能です。									•			
オートレンジング 広く連続した電圧／電流の組み合わせが、最大電力レベルで自動的に得られます。		•										• N6750 N6760
マルチ出力レンジ変化 自動のレンジ変化により、2つの異なる電圧／電流の組み合わせで最大電力が得られます。				•	•					•		
高精度マルチ出力レンジ変化 電圧および電流レンジを独立して選択でき、より良い分解能が得られます。 .					•							• N6760
性能特性												
出力リップル／ノイズ (p-p、20 Hz～20 MHz)		30～160 mV	3 mV（高速モードでは10 mV～25 mV）	3 mV	3 mV	3 mV～7 mV	7 mV～25 mV	5～50 mV	3～10 mV	2～8 mV	60～300 mV	6 mV N6760 N6750 10～30 mV N6730 N6740
出力プログラミング応答時間 全抵抗負荷をもつ立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%および90～10%）コマンド処理時間は含まれません。		200 W:（100 ms～200 ms）1000 W:（300 ms～2000 ms）	2 ms（高速モードでは0.4 ms）	2～6 ms	6 ms	15 ms	9 ms～195 ms	20 ms～50 ms	0.4 ms～2 ms	60 ms	0.08 s～0.30 s	*
プログラミング分解能 (フルスケールのパーセント)		0.025%	0.025%	0.03%	0.007%	0.025%	0.025%	0.03%	0.025%	0.025%/0.007%	*	*

*詳細については、データシートまたは『ユーザーズ・ガイド』を参照してください

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**から製品マニュアルを参照してください。

DC電源
概要目次（続き）

		6030シリーズ・オートレンジ	6610/6630シリーズ・シングル出力	6620シリーズ・マルチ出力	6620シリーズ高精度マルチ出力	6640/6650シリーズ・シングル出力	6670-6690シリーズ・シングル出力	66000モジュラ電源システム	66300シリーズ移動体通信	E3630/E3640シリーズ・シングル/マルチ出力	N5700シリーズ・シングル出力	N6700シリーズ
DCレンジ	最大電力	200 W～1000 W	40 W～100 W	40 Wおよび80 W	25 Wおよび50 W	200 W～500 W	2000 W～6600 W	1200 W	40 W～100 W	30 W～200 W	700 W 1500 W	50 W 300 W
	最大電圧	500 V	100 V	50 V	50 V	120 V	120 V	200 V	20 V	60 V	600 V	100 V
	最大電流	120 A	10 A	10 A	2 A	50 A	875 A	16 A	5 A	20 A	180 A	20 A
	ページ	23	32、34	65	67	36、42	50、61、63	76	81	19、21	26	69
GPIBプログラミング機能												
電圧／電流のGPIBプログラミング パーセンテージ表示やバイナリ表示ではなく、ボルトやアンペア単位でプログラムを記述できるため、プログラムをそのまま文書として利用できます。		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• GPIB LAN USB	• GPIB LAN USB
GPIBによる測定電圧／電流のリードバック 実際の出力状態がボルトまたはアンペア単位でリードバックされます。		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ステートのストア／リコール すべての動作ステートを不揮発性メモリに保存できます。各ステートにより、出力電圧／電流だけでなく、多くのプログラマブル保護機能を指定できます。												
	不揮発性ステートの数 （電源投入時、この中の1つに自動的にアクセスします）	0	4	0	4	5	6670-5 6680-4 6690-4	5	4	5	1	2
	揮発性ステートの数	16/5	0	10	7	0	0	5	0	0	0	0
プログラマブル計測器用標準コマンド（SCPI） SCPIは、測定機器の標準言語になりつつあります。標準コードの使用により、ソフトウェアの記述や保守の効率がさらに向上します。例えば、この標準を使用すると、DMMまたは電源により、電源出力電圧の測定を同一のコマンド（MEASURE:VOLTAGE?）で実行できます。		•	•			•	•	•	•	•	•	•
保護機能												
GPIBプログラマブル過電圧保護 迅速に出力をダウンプログラムし、SRQとDFI/RIの両方、またはどちらかを設定できます。**T**：トリガを発生可能、**M**：OVPは標準装備ですが、レベルはフロント・パネルのつまみで設定		M	•	T	T	•	•	T	•	•	T M	T
GPIBプログラマブル過電流保護 迅速に出力をダウンプログラムし、SRQとDFI/RIの両方、またはどちらかを設定できます。**T**：トリガを発生可能		•	•	•	•	•	•	T	•	E3630のみ	T	T
過熱保護 出力をダウンプログラムし、SRQとDFI/RIの両方、またはどちらかを設定できます。**T**：トリガを発生可能		•	•	•	•	•	•	T	•		T	T

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**から製品マニュアルを参照してください。

DC電源
概要目次（続き）

DCレンジ		6030シリーズ・オートレンジ	6610／6630シリーズ・シングル出力	6620シリーズ・シングル出力	6620シリーズ・マルチ出力	6620シリーズ高精度マルチ出力	6640／6650シリーズ・シングル出力	6670-6690シリーズ・シングル出力	66000モジュラ電源システム	66300シリーズ移動体通信	E3630／E3640シリーズ・シングル／マルチ出力	N5700シリーズ・シングル出力	N6700シリーズ
	最大 電力	200 W～ 1000 W	40 W～ 100 W	40 Wおよび 80 W	25 Wおよび 50 W	200 W～ 500 W	2000 W～ 6600 W	1200 W	40 W～ 100 W	30 W～ 200 W	700 W 1500 W	50 W 300 W	
	最大電圧	500 V	100 V	50 V	50 V	120 V	120 V	200 V	20 V	60 V	600 V	100 V	
	最大電流	120 A	10 A	10 A	2 A	50 A	875 A	16 A	5 A	20 A	180 A	20 A	
	ページ	23	32、34	65	67	36、42	50、61、63	76	81	19、21	26	69	
保護機能（続き）													
ディスクリート・フォールト・インジケータ／リモート・インヒビット（DFI/RI） これらのデジタル・ポートを使用して、GPIBとは独立して電源を接続できます。1台の装置でエラー状態（例えば過電圧など）が発生すると、別の装置に信号を送り、その出力もダウンプログラムします。 **O**：オプション		•	•	O	O	•	•	•	•		•	•	
SRQ（サービス・リクエスト） ほとんどのフォールト状態または電源のステート変化によってSRQを発生できます。SRQは、適切な処理を行うようコンピュータに信号を送ります。		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
ローカル・ロックアウト フロント・パネルまたはキーボードによる制御をディスエーブルできます。これにより、プログラムされたステートが不用意に変更されることを防止します。		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ファン・スピード・コントロール ファン速度をコントロールして必要なときにのみ冷却を行うことにより、不要な雑音を低減します。			•			•	•	•	•	•	•	•	
アクティブ・ダウン・プログラミング 電源がより低い電圧にプログラムされると、アクティブ回路は迅速に出力をディスチャージします。つまり、アーク発生の危険なしに、テスト・フィクスチャから被試験装置を安全に取り外せるということです。 **F**：全定格出力電流、 **P**：定格出力電流の100%未満。		P	6610-P 6630-F	F	F	P	P	P	P			P N6750 N6760 のみ	
保守機能													
ラック内での電子校正 校正の際、内部調整が不要です。			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
校正セキュリティ ユニットの校正ルーチンに誤ってアクセスしないように、パスワード（P）、内部ジャンパ（J）、スイッチ（s）で保護できます。			P, S	J	J	P, J	P, J	P, S	P, S	P, J	* P	* P	
セルフテスト 電源投入時に拡張セルフテストが自動的に実行されます。追加のテストをするには、ユーザ・プログラミングまたはフロント・パネルを使用します。		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

*SCPIモードの不揮発性ステータスのみ

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**から製品マニュアルを参照してください。

基本DC電源...
基本機能を備えた低価格電源

Agilent基本DC電源は、多くのアプリケーションに使用できます。速度や確度がそれほど重要ではない研究開発や製造では、Agilent基本DC電源により手動テストと自動テスト用の安定したDC電力が得られます。手頃な価格にも関わらず、高いレベルの機能を備えています。

Agilent高性能DC電源の性能や機能が必要ない場合は、Agilent基本DC電源を推奨します。このテーブルを使用すると、ニーズに適合したDC電源ファミリを簡単に見つけることができます。

比較サマリ	Agilent基本DC電源	Agilent高性能DC電源
出力電力	30 W～1500 W	40 W～6,600 W
出力数	1～3	1～8
GPIBプログラミングおよび測定速度	中程度	高速
出力の立ち上がり／立ち下がり時間	中程度	高速
1/2ラック・サイズ	はい	いいえ
アクティブ・ダウンプログラミング	いいえ	はい
ウェークアップ・ステートの保存	いいえ	はい
プログラマブル機能	中程度	豊富
DUTの保護	中程度	豊富

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

E3610A～E3617A

シングル出力
30～60 W

ベンチ用の小型、コンパクト・サイズ
低ノイズ／優れたレギュレーション
デュアル・レンジ出力（E3610A/11A/12A）

これらのDC電源は、ラボ用で信頼性が高く使いやすいDC電力を供給します。10回転ポテンショメータと見やすい電圧計／電流計により、微調整も簡単に行えます。さらにCV/CCモードがあり、電圧源としても電流源としても使用できます。CCセット・ボタンをクリックすると電流設定が表示され、電流リミットを簡単に調整できます。正端子と負端子のどちらでもグランドに接続でき、正または負の電圧を作成することも、グランドから240 Vまでフロートすることもできます。

E3610A、E3611A、E3612A

これらの30W DC電源には2つのレンジがあり、低い電圧レベルではより多くの電流が得られます。

E3614A、E3615A、E3616A、E3617A

これらのDC電源には、負荷リード線の電圧降下に起因した電圧変動の誤差をなくすために、リモート・センシング機能が装備されています。また過電圧保護機能により、負荷が保護されます。さらにリモート電圧信号を使用して電源の電圧レベルと電流レベルを制御できます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		E3610A	E3611A	E3612A	E3614A
出力レンジの数		2	2	2	1
GPIB		なし	なし	なし	なし
出力定格[1]					
レンジ1		0～8 V、0～3 A[1]	0～20 V、0～1.5 A[1]	0～60 V、0～0.5 A[1]	0～8 V、0～6 A
レンジ2		0～15 V、0 ～ 2 A	0～35 V、0～0.85 A[1]	0～120 V、0～0.25 A[1]	–
電力（最大）		30 W	30 W	30 W	48 W
負荷変動および電源変動		0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）					
電圧（rms）		200 μV	200 μV	200 μV	200 μV
p-p		2 mV	2 mV	2 mV	1 mV
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）			
コントロール・モード		CV/CC	CV/CC	CV/CC	CV/CC
メータ分解能	電圧	10 mV	100 mV	100 mV	10 mV
（フロント・パネル・コントロールを使用した場合の最小変化）	電流	10 mA	10 mA	1 mA	10 mA

[1] 最大電流定格は、40℃～55℃の範囲で1℃あたり1%低下します。

アプリケーション・ノート：

『リニア電源の動作について（AN1554）』
5989-2291JAJP

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

シングル出力：30～60 W（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

寸法：E3610A～E3612A：91 mm（高さ）×213 mm（幅）×319 mm（奥行）
E3614A～E3617A：91 mm（高さ）×213 mm（幅）×373 mm（奥行）

質量：E3610A～E3612A：3.8 kg（正味）、5.1 kg（出荷時）
E3614A～E3617A：5.5 kg（正味）、6.75 kg（出荷時）

オーダ情報

オプションOE9 90～110 Vac、47～63 Hz（日本のみ）
オプションOEM 104～126 Vac、47～63 Hz
オプションOE3 207～253 Vac、47～63 Hz
オプション1CM ラック・マウント・キット（E3614A～E3617Aのみ）
オプションOL2 追加のマニュアル・セット

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		E3615A	E3616A	E3617A
出力レンジ数		1	1	1
GPIB		なし	なし	なし
出力定格[1]				
レンジ1		0～20 V、0～3 A	0～35 V、0～1.7 A	0～60 V、0～1 A
レンジ2		–	–	–
電力（最大）		60 W	60 W	60 W
負荷変動および電源変動		0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）				
電圧（rms）		200 μV	200 μV	200 μV
p-p		1 mV	1 mV	1 mV
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）		
コントロール・モード		CV/CC	CV/CC	CV/CC
メータ分解能	電圧	10 mV（0～20 V）、100 mV（>20 V）	10 mV（0～20 V）、100 mV（>20 V）	10 mV（0～20 V）、100 mV（>20 V）
（フロント・パネル・コントロールを使用した場合の最小変化）	電流	10 mA	1 mA	1 mA

[1] 最大電流定格は、40℃～55℃の範囲で1℃あたり1%低下します。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

E3620A、E3630A

マルチ出力
35 Wおよび50 W

デュアル／トリプル出力
ベンチ用の小型、コンパクト・サイズ
低ノイズ／優れたレギュレーション
出力をモニタするための過負荷インジケータを装備

これらのDC電源は、ラボ用で信頼性が高く使いやすいDC電力が得られます。電圧と電流をフロント・パネルのメータで同時にモニタすることができ、各出力用の過負荷インジケータもあります。

E3620A

E3620Aには、2個のアイソレートされたCV/CL 25 V出力があります。10回転ポテンショメータを使って正確な調整が簡単に行えます。

E3630A

E3630Aトリプル出力電源には2個の20 V出力と1個の6 V出力があります。＋6V出力は、アイソレートされた定電圧／電流フォールドバック出力で、＋20 V出力と－20 V出力は、定電圧／電流リミットです。オート・トラッキング機能を使用すると、1個の電圧制御で両方の20 V出力を調整することができます。これらの出力は互いを1%以内でトラッキングでき、バランス電圧が必要な回路に最適です。±20 V出力のフロート・コモンは共通です。

アプリケーション・ノート：

『リニア電源の動作について（AN1554)』
5989-2291JAJP

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E3620A	E3630A
出力数	2	3
GPIB	なし	なし
出力定格*		
出力1	0～25 V、0～1 A	0～6 V、0～2.5 A*
出力2	0～25 V、0～1 A	0～+20 V、0～0.5 A
出力3	–	0～−20 V、0～0.5 A
電力（最大）	50 W	35 W
負荷変動	0.01%+2mV	0.01%+2mV
リップル／ノイズ (20 Hz～20 MHz)		
ノーマル・モード電圧（rms）	350 μV	350 μV
p-p	1.5 mV	1.5 mV
コモン・モード電流	1 μArms	1 μArms
コントロール・モード	CV/CL	CV/CL (±20 V)、CV/CL (6 V)
メータ分解能 （フロント・パネル・コントロールを使用した場合の最小変化）		
電圧	10 mV(0-20 V)、 100 mV、(>20 V)	10 mV
電流	1 mA	10 mA
電源入力	115 Vac±10%、47～63 Hz	115 Vac±10%、47～63 Hz

* 最大電流定格は、40～55℃の範囲で1℃あたり3.3%低下します。

補足特性

寸法：E3620A：213 mm（幅）×91 mm（高さ）×401 mm（奥行）
E3630A：213 mm（幅）×92 mm（高さ）x 320 mm（奥行）

質量：E3620A：5.5 kg
E3630A：3.8 kg

オーダ情報

オプションOE9 90～110 Vac、47～63 Hz（日本のみ）
オプションOEM 104～126 Vac、47～63 Hz
オプションOE3 207～253 Vac、47～63 Hz
オプション1CM ラック・マウント・キット
オプションOL2 追加のマニュアル・セット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

E3631A

トリプル出力
80 W GPIB

ベンチ用の小型、コンパクト・サイズ
低出力リップル／ノイズ
測定機能と基本プログラマブル機能を内蔵
過電圧保護により、DUTの安全性を確保

この電源は、高信頼性、低ノイズ、優れたレギュレーション、電圧計／電流計を内蔵し、研究開発に最適です。

この電源には、フロート・コモンが共通のトラッキング可能な2個の25 V出力と、アイソレートされた6 V出力があります。また、手動ではフロント・パネルから、プログラムではGPIB、RS232から業界標準のSCPIコマンドを使って簡単に制御できます。さらにVXI*Plug&Play*ドライバを使用すれば、コンピュータからさらに制御しやすくなります。その他、最大3個のステートを保存して、後から呼び出すことができます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E3631A		
DC出力			
電圧	0～+25 V	0～−25 V	0～6 V
電流	0～1 A	0～1 A	0～5 A
負荷変動			
電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
電流	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA
電源変動			
電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
電流	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）			
ノーマル・モード電圧	<350 μV rms/2 mV p-p	<350 μV rms/2 mV p-p	<350 μV rms/2 mV p-p
ノーマル・モード電流	<500 μA rms	<500 μA rms	<2 mA rms
コモン・モード電流	<1.5 μA rms	<1.5 μA rms	<1.5 μA rms
プログラミング確度 （25℃±5℃）			
電圧	0.05%+20 mV	0.05%+20 mV	0.1%+5 mV
電流	0.15%+4 mA	0.15%+4 mA	0.2%+10 mA
リードバック確度（25℃±5℃）			
電圧	0.05%+10 mV	0.05%+10 mV	0.1%+5 mV
電流	0.15%+4 mA	0.15%+4 mA	0.2%+10 mA
分解能			
プログラム/リードバック	1.5 mV、0.1 mA	1.5 mV、0.1 mA	0.5 mV、0.5 mA
メータ	10 mV、1 mA	10 mV、1 mA	1 mV、1 mA
過渡応答	<50 μs、出力電流がフル負荷から50%負荷またはその逆に変化した後、出力が15 mV以内まで回復するための時間		

アプリケーション・ノート：

『リニア電源の動作について（AN1554）』
5989-2291JAJP

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

すべてのモデル番号に対する補足特性

規制適合：UL1244、IEC 1010-1に準拠、CSA 22.2認定
CE規制の要件に適合

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*
- IntuiLink Connectivity Software

寸法：E3631A
213 mm（幅）×133 mm（高さ）×348 mm（奥行）

質量： E3631A
8.2 kg

オーダ情報

オプションOE9 90～110 Vac、47～63 Hz（日本のみ）
オプションOEM 104～126 Vac、47～63 Hz
オプションOE3 207～253 Vac、47～63 Hz
オプション1CM ラック・マウント・キット
オプションOL2 追加のマニュアル・セット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

E3632A～E3634A

シングル出力
120 W～200 W GPIB

- デュアル・レンジ出力
- ベンチ用の小型、コンパクト・サイズ
- 低出力リップル／ノイズ
- 測定機能と基本プログラマブル機能を内蔵
- DUT保護機能

これらのデュアル・レンジDC電源は、高確度で信頼性の高いDC電力を供給します。またCV/CCモードがあり、電圧源としても電流源としても使用できます。中程度の速度と確度が必要な手動／自動テストに使用できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、コンピュータからさらに制御しやすくなります。

これらのDC電源には、プロトタイプの開発に便利な機能が数多く備わっています。リモート・センシングにより、負荷リード線による電圧降下を補正でき、誤差がなくなります。また過電圧保護機能や過電流保護機能によって、高価なプロトタイプを保護でき、コストや開発期間が余分にかかることはありません。頻繁に使用する動作ステートを最大3個まで保存でき、さまざまな条件でのテストを迅速に行なうことができます。

さらに高度、高速レスポンスのアプリケーションには、Agilent 6600シリーズ高性能DC電源をお勧めします。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E3632A	E3633A	E3634A
出力数	1	1	1
GPIB	あり	あり	あり
出力定格			
レンジ1	0～15 V、7 A	0～8 V、20 A	0～25 V、7 A
レンジ2	0～30 V、4 A	0～20 V、10 A	0～50 V、4 A
負荷変動			
電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
電流	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA
電源変動			
電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
電流	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）			
ノーマル・モード電圧	<350 μVrms/2 mVpp	<350 μVrms/3 mVpp	<500 μVrms/3 mVp-p
ノーマル・モード電流	<2 mA rms	<2 mA rms	<2 mA rms
コモン・モード電流	<1.5 μA rms	<1.5 μA rms	<1.5 μA rms
プログラミング確度 （25℃±5℃）			
電圧	0.05%+10 mV	0.05%+10 mV	0.05%+10 mV
電流	0.2%+10 mA	0.2%+10 mA	0.2%+10 mA
リードバック確度（25℃±5℃）			
電圧	0.05%+5 mV	0.05%+5 mV	0.05%+5 mV
電流	0.15%+5 mA	0.15%+5 mA	0.15%+5 mA
分解能			
プログラム	1 mV、0.5 mA	1 mV、1 mA	3 mV、0.5 mA
リードバック	0.5 mV、0.1 mA	0.5 mV、1 mA	1.5 mV、0.5 mA
メータ	1 mV、1 mA	1 mV、1 mA （<10 A/10 mA（≧10 A））	1 mV、1 mA （<10 A/10 mA（≧10 A））
過渡応答	<50 μs、出力電流がフル負荷から50%負荷またはその逆に変化した後、出力が15 mV以内まで回復するための時間		

* 最大電流定格は、40～55℃の範囲で1℃あたり1%低下します。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

シングル出力：120 W～200 W（続き）

アプリケーション・ノート：

『リニア電源の動作について（AN1554）』
5989-2291JAJP

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters』（AN 1475-1）5989-0123EN

すべてのモデル番号に対する補足特性

規制適合：UL1244, IEC 61010-1に準拠、
CSA 22.2認定
CE規制の要件に適合

ソフトウェア・ドライバ：

- IVI-COM
- VXIPlug&Play
- IntuiLink Connectivity Software

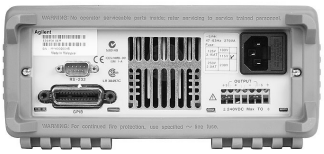
寸法：213 mm（幅）×132 mm（高さ）×
348 mm（奥行）

質量：9.5 kg

オーダ情報

オプションOE9 90～110 Vac、47～63 Hz
（日本のみ）
オプションOEM 104～126 Vac、47～63 Hz
オプションOE3 207～253 Vac、47～63 Hz
オプション1CM ラック・マウント・キット
オプションOL2 追加のマニュアル・セット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。



E3640A～E3649A

シングル／デュアル出力
30～100 W GPIB

デュアル・レンジ出力
ベンチおよびシステム用の小型、コンパクト・サイズ
低出力リップル／ノイズ
測定機能と基本プログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

これらのデュアル・レンジDC電源は、高確度で信頼性の高いDC電力を供給します。またCV/CCモードがあり、電圧源としても電流源としても使用できます。中程度の速度と確度が必要な手動/自動テストに使用できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、コンピュータからさらに制御しやすくなります。

E3640Aシリーズ DC電源には、フロント・パネルとリア・パネルの両方に端子があり、テスト・システムに簡単に統合できます。またリモート・センシングにより、負荷リード線による電圧降下を補正でき、誤差がなくなります。さらに過電圧保護機能や過電流保護機能によって、DUTを破損することがありません。頻繁に使用する動作ステートを最大5個まで保存でき、さまざまな条件でのテストを迅速に行なうことができます。

E3640Aシリーズ DC電源は、中程度の速度と確度が必要な製造テスト・システム用の電源です。さらに高度、高速レスポンスのアプリケーションには、Agilent 6600シリーズ高性能DC電源をお勧めします。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E3640A	E3641A	E3642A	E3643A	E3644A
出力数	1	1	1	1	1
GPIB	あり	あり	あり	あり	あり
DC出力					
電圧 電流	0～8 V 3 A	0～35 V 0.8 A	0～8 V 5 A	0～35 V 1.4 A	0～8 V 8 A
電圧 電流	0～20 V 1.5 A	0～60 V 0.5 A	0～20 V 2.5 A	0～60 V 0.8 A	0～20 V 4 A
電力（最大）	30 W	30 W	50 W	50 W	80 W
負荷変動および電源変動					
電圧	<0.01%+3 mV	<0.01%+3 mV	<0.01%+3 mV	<0.01%+3 mV	<0.01%+3 mV
電流	<0.01%+ 250 µA	<0.01%+ 250 µA	<0.01%+ 250 µA	<0.01%+ 250 µA	<0.01%+ 250 µA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）					
ノーマル・モード電圧	<500 µVrms 5 mVp-p	<1 mVrms 8 mVp-p	<500 µVrms 5 mVp-p	<1 mVrms 8 mVp-p	<500 µVrms 5 mVp-p
ノーマル・モード電流	<4.0 mArms	<4.0 mArms	<4.0 mArms	<4.0 mArms	<4.0 mArms
コモン・モード電流	<1.5 µArms	<1.5 µArms	<1.5 µArms	<1.5 µArms	<1.5 µArms
プログラミング確度（25℃±5℃）					
電圧 <0.05% +	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
電流 <0.2% +	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
リードバック確度（25℃±5℃）					
電圧 <0.05% +	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV
電流 <0.15% +	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
プログラム分解能					
電圧	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
リードバック分解能					
電圧	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
メータ分解能					
電圧	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
過渡応答	<50 µs、出力電流がフル負荷から50%負荷またはその逆に変化した後、出力が15 mV以内まで回復するための時間				

* 最大電流定格は、40～55℃の範囲で1℃あたり1%低下します。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

シングル／デュアル出力：30～100 W GPIB（続き）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E3645A	E3646A	E3647A	E3648A	E3649A
出力数	1	2	2	2	2
GPIB	あり	あり	あり	あり	あり
DC出力					
電圧 電流	0～35 V 2.2 A	0～8 V 3 A	0～35 V 0.8 A	0～8 V 5 A	0～35 V 1.4 A
電圧 電流	0～60 V 1.3 A	0～20 V 1.5 A	0～60 V 0.5 A	0～20 V 2.5 A	0～60 V 0.8 A
電力（最大）	80 W	60 W	60 W	100 W	100 W
負荷変動および電源変動					
電圧　<0.01% ＋	3 mV	3 mV	3 mV	3 mV	3 mV
電流　<0.01% ＋	250 μA	250 μA	250 μA	250 μA	250 μA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）					
ノーマル・モード電圧	<1 mVrms 8 mVp-p	<500 μVrms 5 mVp-p	<1 mVrms 8 mVp-p	<500 μVrms 5 mVp-p	<1 mVrms 8 mVp-p
ノーマル・モード電流	<4.0 mArms	<4.0 mArms	<4.0 mArms	<4.0 mArms	<4.0 mArms
コモン・モード電流	<1.5 μArms	<1.5 μArms	<1.5 μArms	<1.5 μArms	<1.5 μArms
プログラミング確度（25℃±5℃）					
電圧　<0.05% ＋ （出力2の場合<0.1%+25 mA）	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
電流　<0.2% ＋	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
リードバック確度（25℃±5℃）					
電圧　<0.05% ＋ （出力2の場合<0.1%+25 mV）	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV
電流　<0.15% ＋ （出力2の場合<0.15%+10 mA）	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA	5 mA
プログラム分解能					
電圧	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
リードバック分解能					
電圧	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
メータ分解能					
電圧	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
過渡応答	<50 μs、出力電流がフル負荷から50%負荷またはその逆に変化した後、出力が15 mV以内まで回復するための時間				

* 最大電流定格は、40～55℃の範囲で1℃あたり1%低下します。

アプリケーション・ノート：

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters』（AN 1475-1）5989-0123EN

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において最大1 Vの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

セトリング時間：90 ms未満、直接GPIBまたはRS-232インタフェース経由でVOLTageまたはAPPLyコマンドを受け取った後、出力電圧が1%から99%または99%から1%に変化するのにかかる時間

規制適合：
UL3111-1に準拠、CSA 22.2 No. 1010.1認定、IEC 1010-1に適合、EMC指令89/336/EEC（Group1, Class A）に準拠

OVP確度：0.5%＋0.5 V、アクティベーション時間：<1.5 ms（≧3 V）、および<10 ms（<3 V）

アイソレーション： ±240 Vdc

安定度： 電圧 <0.02%＋2 mV;
電流 <0.1%＋1 mA

温度係数：<0.01%＋3 mV、
<0.02%＋3 mA
30分間のウォームアップ後、動作レンジ0～40℃における1℃あたりの変化

ソフトウェア・ドライバ：

- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*
- IntuiLink Connectivity Software

寸法：（E3640A～E3645A）
254.4 mm（幅）×104 mm（高さ）×374 mm（奥行）
(E3646A～E3649A)
213 mm（幅）×133 mm（高さ）×348 mm（奥行）

質量：E3640A、E3641A：5.3 kg
E3642A、E3643A：6.2 kg
E3644A、E3645A：6 kg
E3646A、E3647A：7.4 kg
E3648A、E3649A：9.5 kg

オーダ情報

オプションOE3 207～253 Vac、47～63 Hz
オプションOE9 90～110 Vac、47～63 Hz（日本のみ）
オプションOEM 104～126 Vac、47～63 Hz
オプション1CM ラック・マウント・キット（E3640A～E3645A パーツ番号5063-9240、E3646A～E3649A パーツ番号5063-9243）
オプションOL2 追加のマニュアル・セット
オプションOBO マニュアル削除

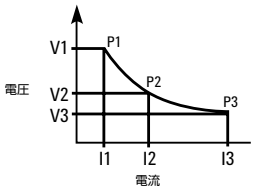
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E3600**をご覧ください。

6030A、6031A、6032A、6033A、6035A、6038A

シングル出力、オートレンジ
200 Wおよび1000 W GPIB

- オートレンジ出力によりさまざまな動作電圧で最大パワーを実現
- 出力電圧と電流のアナログ／抵抗制御
- 複数の電源の直列およびオート･パラレル接続が可能
- 測定機能および高度なプログラマブル機能を内蔵
- DUT保護機能

オートレンジ出力：



6030シリーズは、200 Wと1000 Wの大電力を供給でき、1台で複数の電源の代わりに使用することができます。

業界標準SCPIコマンドとVXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。これらの電源は電気効率が優れているので、大規模なシステムに最適です。

アプリケーション・ノート：

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』 5988-2386EN

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6030A	6031A	6032A	6033A	6035A	6038A
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
出力電圧		0～200 V	0～20 V	0～60 V	0～20 V	0～500 V	0～60 V
出力電流		0～17 A	0～120 A	0～50 A	0～30 A	0～5 A	0～10 A
最大電力		1,200 W	1,064 W	1,200 W	242 W	1,050 W	240 W
オートレンジ出力	$V1, I_1$	200 V、5 A	20 V、50 A	60 V、17.5 A	20 V、10 A	500 V、2 A	60 V、3.3 A
	$V2, I_2$	120 V、10 A	14 V、76 A	40 V、30 A	14 V、17.2 A	350 V、3 A	40 V、6 A
	$V3, I_3$	60 V、17 A	7 V、120 A	20 V、50 A	6.7 V、30 A	200 V、5 A	20 V、10 A
プログラミング確度（25℃±5℃）	電圧	0.035%＋145 mV	0.035%＋15 mV	0.035%＋40 mV	0.035%＋9 mV	0.25%＋400 mV	0.035%＋40 mV
	電流	0.2%＋25 mA	0.25%＋250 mA	0.2%＋85 mA	0.15%＋20 mA	0.3%＋63 mA	0.09%＋10 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）	電圧（rms） p-p	22 mV 50 mV	8 mV 50 mV	8 mV 40 mV	3 mV 30 mV	50 mV 160 mV	3 mV 30 mV
	電流（rms）	15 mA	120 mA	25 mA	30 mA	50 mA	5 mA
リードバック確度（25℃±5℃）	電圧	0.08%＋80 mV	0.08%＋7 mV	0.08%＋20 mV	0.07%＋6 mV	0.5%＋200 mV	0.07%＋50 mV
	電流	0.36%＋15 mA	0.4%＋100 mA	0.36%＋35 mA	0.3%＋25 mA	0.5%＋50 mA	0.2%＋11 mA
負荷変動							
電圧	0.01%＋	5 mV	3 mV	5 mV	2 mV	40 mV	3 mV
電流		0.01%＋10 mA	0.01%＋15 mA	0.01%＋10 mA	0.01%＋9 mA	0.03%＋34 mA	0.01%＋5 mA
電源変動							
電圧		0.01%＋5 mV	0.01%＋2 mV	0.01%＋3 mV	0.01%＋1 mV	0.03%＋17 mV	0.01%＋2 mV
電流		0.01%＋5 mA	0.01%＋25 mA	0.01%＋10 mA	0.01%＋6 mA	0.03%＋17 mA	0.01%＋2 mA
過渡応答時間 10%ステップの変更	時間 レベル	2 ms 150 mV	2 ms 100 mV	2 ms 100 mV	1 ms 50 mV	5 ms 200 mV	1 ms 75 mV

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6030**をご覧ください。

オートレンジ：
200 Wおよび1000 W GPIB（続き）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	6030A	6031A	6032A	6033A	6035A	6038A

すべてのモデル番号に対する補足特性

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2 Vの電圧降下。0.5 Vの電圧降下までは電圧変動仕様に適合しますが、それ以上降下すると電圧変動が劣化します。

モジュレーション：（出力電圧および電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～5 Vまたは0～4 kΩ

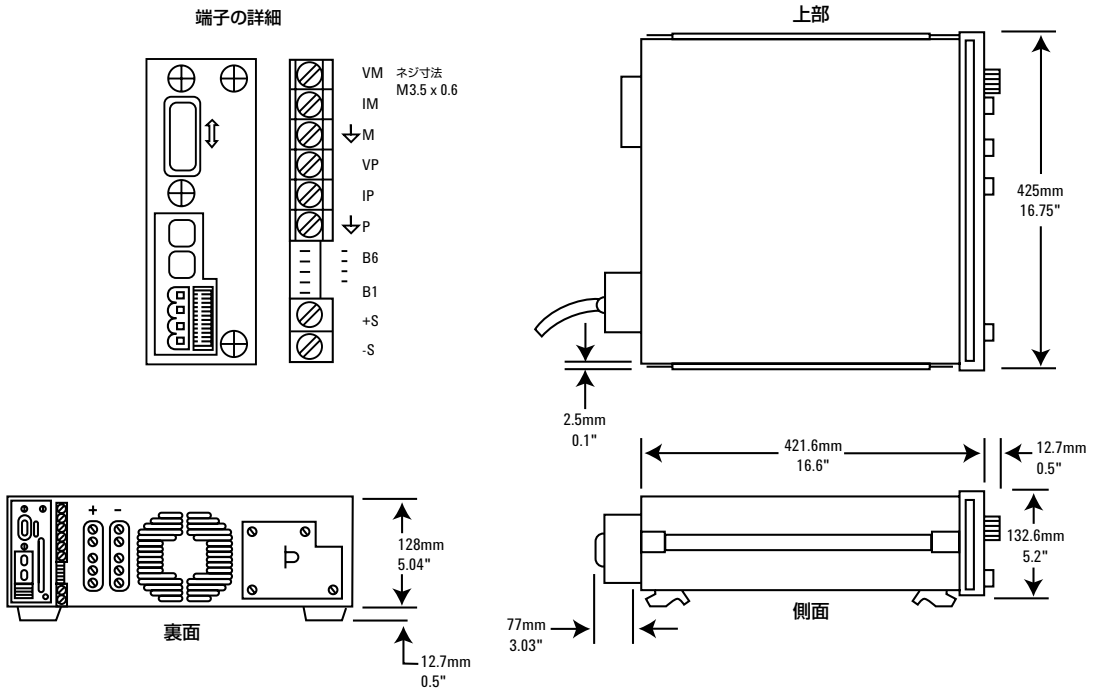
ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

寸法：6030A～32A、6035A：
425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×503.7 mm（奥行）
6033A、6038A：
212.3 mm（幅）×177.0 mm（高さ）×516.4 mm（奥行）

補足特性　（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

		6030A	6031A	6032A	6033A	6035A	6038A
プログラミング分解能	電圧	50 mV	5 mV	15 mV	5 mV	125 mV	15 mV
	電流	4.25 mA	30 mA	12.5 mA	7.5 mA	1.25 mA	2.5 mA
DCフローティング電圧 端子はグランドに接続するか、シャーシ・グランドからフロート可能		±550 V	±240 V	±240 V	±240 V	±550 V	±240 V
AC入力電流	100 Vac	24 A	24 A	24 A	6 A	24 A	6 A
	120 Vac	24 A	24 A	24 A	6.5 A	24 A	6.5 A
	220 Vac	15 A	15 A	15 A	3.8 A	15 A	3.8 A
	240 Vac	14 A	14 A	14 A	3.6 A	14 A	3.6 A
質量	正味	16.3 kg	17.2 kg	16.3 kg	9.6 kg	16.3 kg	9.6 kg
	出荷時	21.8 kg	22.7 kg	21.8 kg	11.4 kg	21.8 kg	11.4 kg

Agilentモデル：6030A、6031A、6032A、6035A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6030**をご覧ください。

オートレンジ：
200 Wおよび1000 W GPIB（続き）

オーダ情報

オプション001 電源スイッチ、電源インジケータ、OVP調整機能付きフロント・パネル（6030A～33A、6038Aのみ）

オプション100 87～106 Vac、48～63 Hz（電源出力の定格が75%に低下）

オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz

オプション220 191～233 Vac、48～63 Hz

オプション240 209～250 Vac、48～63 Hz

オプション800 2つのハーフラック・ユニットを横に並べるためのラック・マウント・キット。ロック・リンク・キットのパーツ番号5061-9694および7インチ・ラック・アダプタ・キットのパーツ番号5063-9215

*** オプション908** ラック・マウント・キット、シングル・ハーフ・ラック・ユニット（ブランク・フィラー・パネル付き）
6033Aおよび6038A用
パーツ番号5062-3960、
6030A～32Aおよび6035A、
パーツ番号5062-3977

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット
6030A～32A、6035A用パーツ番号
5062-3983

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプション0B3 サービス・マニュアル

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプションJ01 最大10 Hの負荷用安定化（6033Aでは使用できません）

電源ケーブル・オプションを指定する必要があります。AC電源電圧とケーブルのセクションを参照してください。
*サポート・レールが必要

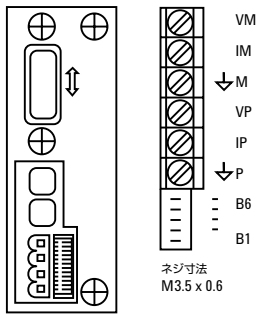
アクセサリ

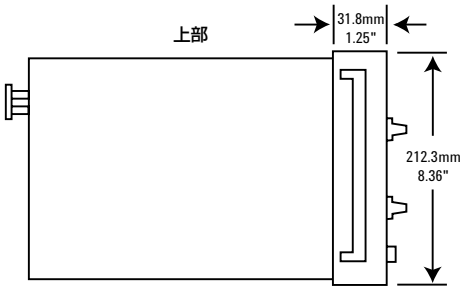
5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル

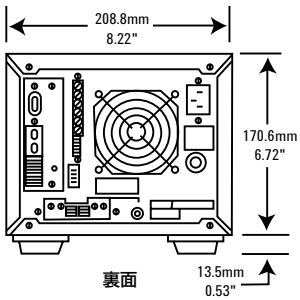
1494-0060 ラック・スライド・キット
E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

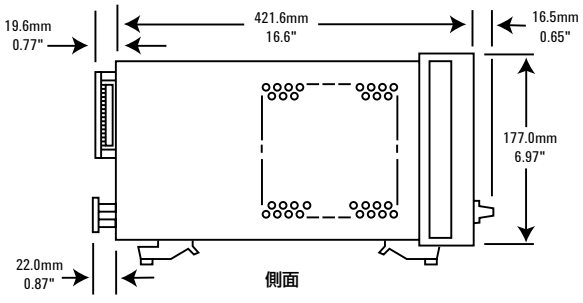
Agilentモデル： 6033A、6038A

端子の詳細









詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6030**をご覧ください。

シングル出力
750～1500 W GPIB、LAN、USB、LXI class C

N5741A*

NEW　N5741A～N5772A

小型：1ユニットの高さ
ユニバーサルAC入力（85～265 Vac）
出力電圧と電流のアナログ／抵抗制御
複数の電源のパラレル／シリーズ接続可能
測定機能および高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能
LXI class C準拠

Agilent Open

N5700シリーズは、手頃な価格の750 W/1500 Wのシングル出力プログラマブル・スイッチング電源です。速度と確度がそれほど重要ではない単純なDC電源アプリケーション用に、24種類のモデルが用意されています。安定した出力パワー、内蔵電圧／電流測定機能、6 V～600 Vの出力電圧と1.3 A～180 Aの出力電流が得られます。

小型、高密度のパッケージ
N5700は、19インチ幅ラックの1ユニット・サイズで最大1500 Wを提供します。通気口が（上部や底部ではなく）正面、側面、裏面にあるので、ラックにスペースがない場合には電源を測定器の上または下に直接置くことができます。

ユニバーサルAC入力
電源は、すべてのモデルにユニバーサルAC入力が装備されているため、世界中のAC主電源入力でそのまま動作します。電源は電源電圧85～265 Vac、47～63 Hzで動作し、1つの電源電圧規格から別の電源電圧規格に切り替える際に、スイッチの設定もヒューズの交換も不要です。力率補正機能も備わっています。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～40℃の温度範囲に適用）		N5741A	N5742A	N5743A	N5744A	N5745A	N5746A
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB、LAN、USB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
電圧		6 V	8 V	12.5 V	20 V	30 V	40 V
電流		100 A	90 A	60 A	38 A	25 A	19 A
電力		600 W	720 W	750 W	760 W	750 W	760 W
プログラミング確度							
電圧	0.05%+	3 mV	4 mV	6.25 mV	10 mV	15 mV	20 mV
電流	0.1%+	100 mA	90 mA	60 mA	38 mA	25 mA	19 mA
出力リップル／ノイズ							
CV p-p（20 MHzまで）		60 mV	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV
CV rms（5 Hz～1 MHz）		8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV
リードバック確度							
電圧	0.1%+	6 mV	8 mV	12.5 mV	20 mV	30 mV	40 mV
電流	0.1%+	300 mA	270 mA	180 mA	114 mA	75 mA	57 mA
負荷変動 （10%から90%への変化）							
電圧		2.6 mV	2.8 mV	3.25 mV	4 mV	5 mV	6 mV
電流		25 mA	23 mA	17 mA	12.6 mA	10 mA	8.8 mA
電源変動 （85～132 Vac入力または 170～265 Vac入力の変化）							
電圧		2.6 mV	2.8 mV	3.25 mV	4 mV	5 mV	6 mV
電流		12 mA	11 mA	8 mA	5.8 mA	4.5 mA	3.9 mA
過渡応答時間[1]							
時間		≦1.5 ms	≦1.5 ms	≦1.5 ms	≦1 ms	≦1 ms	≦1 ms

注記：

[1] 負荷により定格出力電流が10%から90%へ変化した場合に、出力電圧がその定格出力の0.5%以内に回復するまでの時間。定格出力の10%～100%の電圧設定ポイント

* AC入力コネクタ：IEC 320コネクタ（750 Wモデル）、ワイヤ・クランプ・コネクタ（1500 Wモデル）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N5700**をご覧ください。

シングル出力
750 W および 1500 W GPIB、LAN、USB（続き）

拡張デバイス保護機能
デバイスを損傷から保護するために、N5700シリーズ電源には、不具合が発生したときに電源出力をシャットダウンするための過熱、過電流、過電圧保護（OVP）機能があります。また出力電圧を特定のリミットより下に調整できないようにする、下限電圧リミット（UVL）もあります。UVL機能とOVP機能を組み合わせることにより、感度の高い負荷回路に対して保護ウィンドウを作成できます。

システム接続が簡単
N5700には、テスト・システムの開発を容易にするために、システムに対応した機能が多数備わっています。N5700は、業界標準SCPIコマンドをサポートし、ソフトウェア・ドライバを標準装備しています。

N5700に内蔵されたGPIB、イーサネット／LAN、USB 2.0の各インタフェースから、ニーズに合わせてI/Oインタフェースを柔軟に選択できます。

さらに、内蔵Webサーバを使用すると、Microsoft Internet Explorerなどの標準ブラウザからN5700の操作、設定、モニタをリモートで行えます。

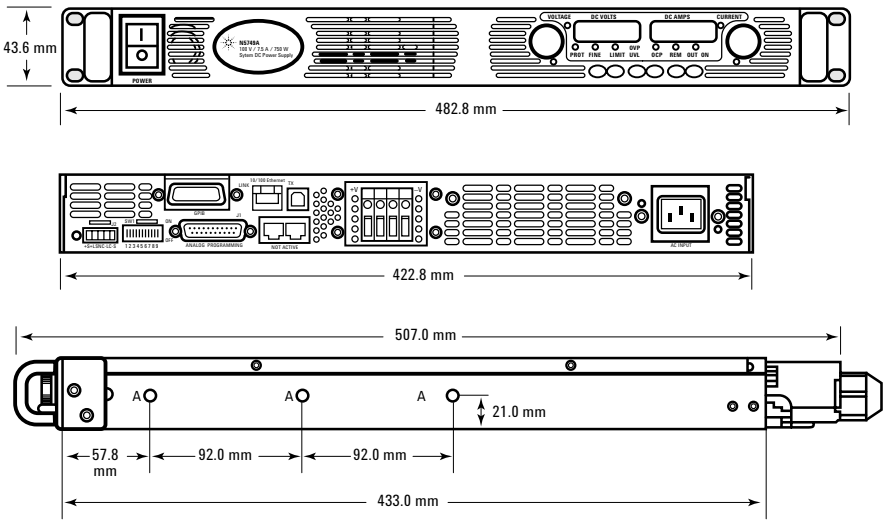
コマンド互換性
N5700には、Xantrex XFRシリーズ電源、Sorensen DLMシリーズ電源、Agilent 603xシリーズ電源用の互換コマンド・セットが含まれています。このため、N5700に変更する際にシステム統合が簡単になります。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～40℃の温度範囲に適用）	N5741A	N5742A	N5743A	N5744A	N5745A	N5746A
補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
出力応答時間（定格出力の±1.0%以内に安定するまでの時間、抵抗性負荷使用時）						
アップ、フル負荷	0.08 s	0.08 s	0.08 s	0.08 s	0.08 s	0.08 s
ダウン、フル負荷	0.05 s	0.05 s	0.05 s	0.05 s	0.08 s	0.08 s
ダウン、負荷なし	0.5 s	0.6 s	0.7 s	0.8 s	0.9 s	1.0 s
リモート・センス補正						
電圧／負荷リード	1 V	1 V	1 V	1 V	1.5 V	2 V
出力リップル／ノイズ[2]						
CC rms	200 mA	180 mA	120 mA	76 mA	63 mA	48 m
プログラミング分解能／測定分解能						
電圧	0.72 mV	0.96 mV	1.5 mV	2.4 mV	3.6 mV	4.8 mV
電流	12 mA	10.8 mA	7.2 mA	4.56 mA	3 mA	2.3 mA

注記：

[2] 5 Hz～1 MHz、フル負荷時で出力電圧の10%～100%（6 Vユニットの場合、出力電圧の33%～100%）

Agilentモデル： N5741A～N5772A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N5700**をご覧ください。

シングル出力
750 W および 1500 W GPIB、LAN、USB（続き）

アナログ／抵抗プログラミング
プログラミングの柔軟性を高めるために、出力電圧と出力電流を外部電圧や抵抗値により制御できます。

複数のユニットをパラレル／シリーズ接続可能
より大きな出力パワーが必要な場合は、N5700シリーズ電源では、同じ定格のユニットを最大4台並列に接続してより大きな出力電流が可能になります。また、同じ定格のユニットを2台直列に接続して、より大きな出力電圧が可能です（DCフローティング電圧の情報を参照してください）。

ファン速度制御
ファン速度制御により音響ノイズを抑えることができます。

アプリケーション・ノート：

『Side-by-Side Comparison: Agilent N5700 System DC Source and Sorensen DLM Power Supply』5989-1628EN

『Side-by-Side Comparison: Agilent N5700 System DC Source and Xantrex XFR DC Power Supply』5989-1630EN

『中パワー（～1 kW）のプログラマブル・システムDC電源のトレンド』
5989-1331JAJP

仕様 （特に記載のない限り、0℃～40℃の温度範囲に適用）		N5747A	N5748A	N5749A	N5750A	N5751A	N5752A
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB、LAN、USB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
電圧		60 V	80 V	100 V	150 V	300 V	600 V
電流		12.5 A	9.5 A	7.5 A	5 A	2.5 A	1.3 A
電力		750 W	760 W	750 W	750 W	750 W	780 W
プログラミング確度							
電圧	0.05%+	30 mV	40 mV	50 mV	75 mV	150 mV	300 mV
電流	0.1%+	12.5 mA	9.5 mA	7.5 mA	5 mA	2.5 mA	1.3 mA
出力リップル／ノイズ							
CV p-p（20 MHzまで）		60 mV	80 mV	80 mV	100 mV	150 mV	300 mV
CV rms（5 Hz～1 MHz）		8 mV	8 mV	8 mV	12 mV	20 mV	60 mV
リードバック確度							
電圧	0.1%+	60 mV	80 mV	100 mV	150 mV	300 mV	600 mV
電流	0.1%+	37.5 mA	28.5 mA	22.5 mA	15 mA	7.5 mA	3.9 mA
負荷変動 （10%から90%への変化）							
電圧		8 mV	10 mV	12 mV	17 mV	32 mV	62 mV
電流		7.5 mA	6.9 mA	6.5 mA	6 mA	5.5 mA	5.26 mA
電源変動 （85～132 Vac入力または 170～265 Vac入力の変化）							
電圧		8 mV	10 mV	12 mV	17 mV	32 mV	62 mV
電流		3.25 mA	2.95 mA	2.75 mA	2.5 mA	2.25 mA	2.13 mA
過渡応答時間[1]							
時間		≦1 ms	≦1 ms	≦1 ms	≦2 ms	≦2 ms	≦2 ms

補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
出力応答時間 （定格出力の±1.0%以内に安定するまでの時間、抵抗性負荷使用時）						
アップ、フル負荷	0.08 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.25 s
ダウン、フル負荷	0.08 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.30 s
ダウン、負荷なし	1.1 s	1.2 s	1.5 s	2.0 s	3.0 s	4.0 s
リモート・センス補正						
電圧／負荷リード	3 V	4 V	5 V	5 V	5 V	5 V
出力リップル／ノイズ[2]						
CC rms	38 mA	29 mA	23 mA	18 mA	13 mA	8 mA
プログラミング分解能／測定分解能						
電圧	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	18 mV	36 mV	72 mV
電流	1.5 mA	1.14 mA	0.9 mA	0.6 mA	0.3 mA	0.156 mA

注記：

1 負荷により定格出力電流が10%から90%へ変化した場合に、出力電圧がその定格出力の0.5%以内に回復するまでの時間。定格出力の10%～100%の電圧設定ポイント

2 5 Hz～1 MHz、フル負荷時で出力電圧の10%～100%（6 Vユニットの場合は、出力電圧の33%～100%）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N5700**をご覧ください。

シングル出力
750 W および 1500 W GPIB、LAN、USB（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は55 msです。

DCフローティング電圧：
6 V～60 Vユニット
出力端子が他の端子またはシャーシ・グランドから±60 Vdcを超えることはできません。

80 V～600 Vユニット
出力端子が他の端子またはシャーシ・グランドから±600 Vdcを超えることはできません。

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）

入力信号：選択可能、0～5 V/0～10 Vフル・スケール

入力インピーダンス：選択可能、0～5 kΩ/0～10 kΩ（フル・スケール）

I/Oインタフェース：GPIB、LAN、USB標準

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- LabVIEW

AC入力：
入力レンジ：85～265 Vac、47～63 Hz
入力電流750 W：10.5 A（100 Vac（公称値）時）、5 A（200 Vac（公称値）時）
入力電流1500 W：21 A（100 Vac（公称値）時）、11 A（200 Vac（公称値）時）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～40℃の温度範囲に適用）		N5761A	N5762A	N5763A	N5764A	N5765A	N5766A
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB、LAN、USB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
電圧		6 V	8 V	12.5 V	20 V	30 V	40 V
電流		180 A	165 A	120 A	76 A	50 A	38 A
電力		1080 W	1320 W	1500 W	1520 W	1500 W	1520 W
プログラミング確度							
電圧	0.05%+	3 mV	4 mV	6.25 mV	10 mV	15 mV	20 mV
電流	0.1%+	180 mA	165 mA	120 mA	76 mA	50 mA	38 mA
出力リップル／ノイズ							
CV p-p（20 MHzまで）		60 mV	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV
CV rms（5 Hz～1 MHz）		8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV
リードバック確度							
電圧	0.1%+	6 mV	8 mV	12.5 mV	20 mV	30 mV	40 mV
電流	0.1%+	540 mA	495 mA	360 mA	228 mA	150 mA	114 mA
負荷変動 （10%から90%への変化）							
電圧		2.6 mV	2.8 mV	3.25 mV	4 mV	5 mV	6 mV
電流		41 mA	38 mA	29 mA	20.2 mA	15 mA	12.6 mA
電源変動 （85～132 Vac入力または170～265 Vac入力の変化）							
電圧		2.6 mV	2.8 mV	3.25 mV	4 mV	5 mV	6 mV
電流		20 mA	18.5 mA	14 mA	9.6 mA	7 mA	5.8 mA
過渡応答時間[1]							
時間		≦1.5 ms	≦1.5 ms	≦1.5 ms	≦1 ms	≦1 ms	≦1 ms

補足特性　（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

出力応答時間 （定格出力の±1.0%以内に安定するまでの時間、抵抗性負荷使用時）							
アップ、フル負荷		0.08 s	0.08 s	0.08 s	0.08 s	0.08 s	0.08 s
ダウン、フル負荷		0.05 s	0.05 s	0.05 s	0.05 s	0.08 s	0.08 s
ダウン、負荷なし		0.5 s	0.6 s	0.7 s	0.8 s	0.9 s	1.0 s
リモート・センス補正							
電圧／負荷リード		1 V	1 V	1 V	1 V	1.5 V	2 V
出力リップル／ノイズ[2]							
CC rms		360 mA	330 mA	240 mA	152 mA	125 mA	95 mA
プログラミング分解能／測定分解能							
電圧		0.72 mV	0.96 mV	1.5 mV	2.4 mV	3.6 mV	4.8 mV
電流		21.6 mA	19.8 mA	14.4 mA	9.12 mA	6 mA	4.6 mA

注記：

1 負荷により定格出力電流が10%から90%へ変化した場合に、出力電圧がその定格出力の0.5%以内に回復するまでの時間。定格出力の10%～100%の電圧設定ポイント

2 5 Hz～1 MHz、フル負荷時で出力電圧の10%～100%（6 Vユニットの場合、出力電圧の33%～100%）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N5700**をご覧ください。

シングル出力
750 W および 1500 W GPIB、LAN、USB（続き）

力率：公称入力パワーおよび定格出力パワーで0.99

規制適合：Class A製品用のヨーロッパEMC指令89/336/EEC、オーストラリアC-Tickマーク、このISMデバイスはカナダICES-001に適合します。ヨーロッパ低電圧指令73/23/EEC

寸法：43.6 mm（高さ）×422.8 mm（幅）×432.8 mm（奥行）、コネクタとハンドルを除く

質量（正味）：750 W：7 Kg、
1500 W：8.5 Kg

オーダ情報

N574xおよびN575x（750 Wモデル）の場合

オプション900 電源ケーブル、英国
オプション902 電源ケーブル、ヨーロッパ
オプション903 電源ケーブル、米国、カナダ
オプション918 電源ケーブル、日本
オプション922 電源ケーブル、中国

N576xおよびN577x（1500 Wモデル）の場合

オプション861 未終端電源ケーブル、米国、カナダ、中国、日本、その他
オプション862 国際統一未終端電源ケーブル、ヨーロッパ

すべてのN5700モデル用のアクセサリ
N5740A ラック・マウント・スライド・キット
（ラックに搭載するために必要です。標準システムIIラック・マウント・ハードウェアは使用できません）。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～40℃の温度範囲に適用）		N5767A	N5768A	N5769A	N5770A	N5771A	N5772A
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB、LAN、USB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
電圧		60 V	80 V	100 V	150 V	300 V	600 V
電流		25 A	19 A	15 A	10 A	5 A	2.6 A
電力		1500 W	1520 W	1500 W	1500 W	1500 W	1560 W
プログラミング確度							
電圧	0.05%+	30 mV	40 mV	50 mV	75 mV	150 mV	300 mV
電流	0.1%+	25 mA	19 mA	15 mA	10 mA	5 mA	2.6 mA
出力リップル／ノイズ							
CV p-p（20 MHzまで）		60 mV	80 mV	80 mV	100 mV	150 mV	300 mV
CV rms（5 Hz～1 MHz）		8 mV	8 mV	8 mV	12 mV	20 mV	60 mV
リードバック確度							
電圧	0.1%+	60 mV	80 mV	100 mV	150 mV	300 mV	600 mV
電流	0.1%+	75 mA	57 mA	45 mA	30 mA	15 mA	7.8 mA
負荷変動 （10%から90%への変化）							
電圧		8 mV	10 mV	12 mV	17 mV	32 mV	62 mV
電流		10 mA	8.8 mA	8 mA	7 mA	6 mA	5.5 mA
電源変動 （85～132 Vac入力または170～265 Vac入力の変化）							
電圧		8 mV	10 mV	12 mV	17 mV	32 mV	62 mV
電流		4.5 mA	3.9 mA	3.5 mA	3 mA	2.5 mA	2.26 mA
過渡応答時間[1]							
時間		≦1 ms	≦1 ms	≦1 ms	≦2 ms	≦2 ms	≦2 ms

補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
出力応答時間 （定格出力の±1.0%以内に安定するまでの時間、抵抗性負荷使用時）						
アップ、フル負荷	0.08 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.25 s
ダウン、フル負荷	0.08 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.15 s	0.30 s
ダウン、負荷なし	1.1 s	1.2 s	1.5 s	2.0 s	3.0 s	4.0 s
リモート・センス補正						
電圧／負荷リード	3 V	4 V	5 V	5 V	5 V	5 V
出力リップル／ノイズ[2]						
CC rms	75 mA	57 mA	45 mA	35 mA	25 mA	12 mA
プログラミング分解能／測定分解能						
電圧	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	18 mV	36 mV	72 mV
電流	3 mA	2.28 mA	1.8 mA	1.2 mA	0.6 mA	0.312 mA

注記：

1 負荷により定格出力電流が10%から90%へ変化した場合に、出力電圧がその定格出力の0.5%以内に回復するまでの時間。定格出力の10%～100%の電圧設定ポイント

2 5 Hz～1 MHz、フル負荷時で出力電圧の10%～100%（6 Vユニットの場合、出力電圧の33%～100%）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N5700**をご覧ください。

高性能DC電源...
テストに最適な高速、高確度の電源

Agilent高性能DC電源は、きびしい要件にも対応できる機能と性能を備えています。Agilent高性能DC電源を使用すると、テスト時間の短縮と製品スループットの向上が可能です。

電源には複数の出力があり、ラックのスペースをとりません。また高度なプログラマブル機能により、システムの設計や保守も効率良く行えます。さらに高性能DC電源は、プログラミング確度と測定確度にも優れ、豊富なDUT保護機能があるため、研究開発に最適です。

比較サマリ	Agilent基本DC電源	Agilent高性能DC電源
出力電力	30 W～1500 W	40 W～6600 W
出力数	1～3	1～8
GPIBプログラミングおよび測定速度	中程度	高速
出力の立ち上がり／立ち下がり時間	中程度	高速
1/2ラック・サイズ	はい	いいえ
アクティブ・ダウンプログラミング	いいえ	はい
ウェークアップ・ステートの保存	いいえ	はい
プログラマブル機能	中程度	豊富
DUTの保護	中程度	豊富

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

6611C～6614C

シングル出力
40～50 W GPIB

ベンチ／システム用の小型、コンパクト・サイズ
高速、低ノイズ出力
デュアル・レンジ、高精度低電流測定
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

このリニア40～50 W DC電源を使用すると、高速プログラミング／測定、アクティブ・ダウンプログラミングにより、製造テストのスループットが向上します。保存されたステートやステータスのレポートなどの、高度なプログラマブル機能が多数装備されています。プログラミングを行うには、GPIBまたはRS-232経由で業界標準SCPIコマンドを使用します。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。また、オプションのリレーは、システムのデザインやトラブルシューティングに便利です。

ハーフラック・サイズの6610Aシリーズは、研究開発ラボ・ベンチに適したDC電源です。μA測定システムが内蔵され、複雑なテスト・セットアップなしに出力電圧／電流を正確にモニタできます。

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6611C	6612C	6613C	6614C	6611C-J05 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
電圧		0～8 V	0～20 V	0～50 V	0～100 V	0～10 V
電流		0～5 A	0～2 A	0～1 A	0～0.5 A	0～5 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧		5 mV	10 mV	20 mV	50 mV	5 mV
＋電流	0.05%＋	2 mA	1 mA	0.75 mA	0.5 mA	2 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）、端子はグランドに接続するか、シャーシ・グランドからフロート可能						
電圧	rms	0.5 mV	0.5 mV	0.5 mV	0.5 mV	0.5 mV
	p-p	3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	3 mV
ノーマル・モード	rms	2 mA	1 mA	1 mA	1 mA	2 mA
DC測定確度、GPIBまたはフロント・パネル・メータを使用、実際の出力を基準、25℃±5℃						
電圧	0.03%＋	2 mV	3 mV	6 mV	12 mV	2 mV
低電流範囲 －20 mA～＋20 mA	0.1%＋	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA
高電流範囲 ＋20 mA～＋定格1	0.2%＋	0.5 mA	0.25 mA	0.2 mA	0.1 mA	0.5 mA
－20 mA～－定格1	0.2%＋	1.1 mA	0.85 mA	0.8 mA	0.7 mA	1.1 mA
負荷変動						
電圧		2 mV	2 mV	4 mV	5 mV	2 mV
電流		1 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	1 mA
電源変動						
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV	0.5 mV
電流		0.5 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.5 mA

過渡応答時間　100 μs未満。負荷電流が電源の出力電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間

補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均プログラミング分解能					
電圧	2 mV	5 mV	12.5 mV	25 mV	3 mV
電流	1.25 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.125 mA	1.25 mA
シンク電流	3 A	1.2 A	0.6 A	0.3 A	3 A

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6610**をご覧ください。

シングル出力：40～50 W GPIB（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子は、シャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2 Vの電圧降下。負荷電流の変化により、正の出力リード線で電圧が1 V変化するごとに電圧負荷変動仕様に2 mVが追加されます。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は4 ms

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は2 ms未満。出力電圧変動が最終値の1 LSB（0.025%×定格電圧）以内に安定するまでの時間は6 ms未満

GPIBインタフェース機能：IEEE-488.2、SCPIコマンド・セット、6630Aシリーズ・プログラミング互換

消費電力（フル負荷時）：1.6 A、100 W（6611C：2.2 A、120 W）

規制適合：EMC指令89/336/EEC（ISM 1B）に適合

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

寸法：212.8 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×368.3 mm（奥行）

質量：8.2 kg（正味）、10.6 kg（出荷時）

オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz
オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz
オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz
オプション230 207～253 Vac、47～63 Hz
オプション760 アイソレーションおよび反転リレー

*** オプションICM** ラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9240）

*** オプションAXS** ラック・マウント・キット
2つのユニットを横に並べて搭載、
ロック・リンク・キットパーツ番号5061-9694、
フランジ・キットパーツ番号5062-3974

オプションOL1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプションOL2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

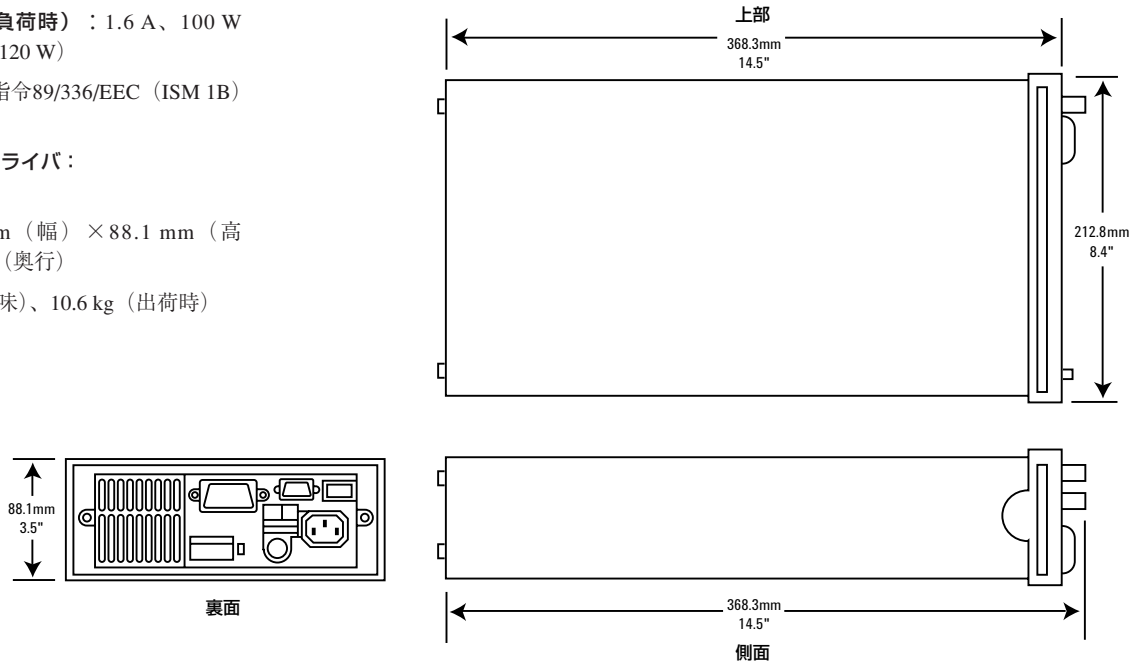
オプションOB0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプションOB3 サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

アクセサリ
異なる長さの2つのユニットを横に並べるためのラック・マウントおよびスライドパーツ番号1494-0015、5063-9255、フィラー・パネル5002-3999

1台の測定器用のラック・マウント・スライドおよびサポートパーツ番号1494-0015、5063-9255およびフィラー・パネル5002-3999

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6611C、6612C、6613C、6614C



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6610**をご覧ください。

シングル出力
80～100 W GPIB

6631B～6634B

- 高速、低ノイズ出力
- 最大定格電流までシンク可能
- デュアル・レンジ、高精度低電流測定
- オプションのアイソレーションおよび極性反転リレー
- 測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
- DUT保護機能

このリニア80～100 W DC電源を使用すると、製造テストのスループットが向上します。また、プログラミングと測定を、速度に対して最適化できます。アクティブ・ダウンプログラマにより、電源のフル定格電流までシンクでき、電源の出力をすばやく0 Vにすることができます。6630Bシリーズには、保存されたステートやステータスのレポートなどの、高度なプログラマブル機能が多数装備されています。プログラミングを行うには、GPIBまたはRS-232経由で業界標準SCPIコマンドを使用します。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにオプションのリレーは、システムのデザインやトラブルシューティングに便利です。

オプションのフロント・パネル・バインディング・ポストを使用すると、ベンチでの6630Bシリーズの使用が容易になります。μA測定システムが内蔵され、複雑なテスト・セットアップなしに出力電圧／電流を正確にモニタできます。

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6631B	6632B	6633B	6634B
出力数		1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり
出力定格					
電圧		0～8 V	0～20 V	0～50 V	0～100 V
電流		0～10 A	0～5 A	0～2 A	0～1 A
プログラミング確度（25℃±5℃）					
電圧		5 mV	10 mV	20 mV	50 mV
＋電流	0.05%＋	4 mA	2 mA	1 mA	0.5 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz、出力端子をグランドに未接続、または一方の端子をグランドに接続）					
電圧ノーマル・モード	rms	0.3 mV	0.3 mV	0.5 mV	0.5 mV
	p-p	3 mV	3 mV	3 mV	3 mV
高速モード	rms	1 mV	1 mV	1 mV	2 mV
	p-p	10 mV	10 mV	15 mV	25 mV
電流	rms	3 mA	2 mA	2 mA	2 mA
DC測定確度、GPIBまたはフロント・パネル・メータを使用、実際の出力を基準、25℃±5℃					
電圧	0.03%＋	2 mV	3 mV	6 mV	12 mV
低電流レンジ	−20 mA～+20 mA 0.1%＋	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA
高電流レンジ	+20 mA～+定格I 0.2%＋	1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA
	−20 mA～−定格I 0.2%＋	1.6 mA	1.1 mA	0.85 mA	0.85 mA
負荷変動					
電圧		2 mV	2 mV	4 mV	5 mV
電流		2 mA	1 mA	1 mA	1 mA
電源変動					
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV
電流		1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA

過渡応答時間　100 μs（高速モードでは50 μs）未満。負荷電流が電源の出力電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mV）に回復するまでの時間

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6630**をご覧ください。

シングル出力：80～100 W GPIB（続き）

仕様 （特に記載のない限り、 0℃～55℃の温度範囲に適用）	6631B	6632B	6633B	6634B

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子は、シャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2 Vの電圧降下。負荷電流の変化により、正の出力リード線で電圧が1 V変化するごとに電圧負荷変動仕様に2 mVが追加されます。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は4 ms（ディスプレイがオフのとき）

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は2 ms（高速モードでは400 μs）未満。出力電圧変動が最終値の1 LSB（0.025%×定格電圧）以内に安定するまでの時間は6 ms（高速モードでは2 ms）未満

GPIBインタフェース機能：IEEE-488.2、SCPIコマンド・セット、6630Aシリーズ・プログラミング互換

ソフトウェア・ドライバ：VXI*Plug&Play*

測定時間：電圧測定または電流測定の平均実行時間は50 msです。

消費電力（フル負荷）：3.5 A、250 W

規制適合：EMC指令89/336/EEC (ISM 1B)に適合

寸法：425.5 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×364.4 mm（奥行）

質量：12.7 kg（正味）、15.0 kg（出荷時）

補足特性

（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

平均プログラミング分解能				
電圧	2 mV	5 mV	12.5 mV	25 mV
電流	2.5 mA	1.25 mA	0.5 mA	0.25 mA
シンク電流	10 A	5 A	2 A	1 A
シンク電流トラッキング				
SCPIモード	0.4%+ 4 mA	0.4%+ 2 mA	0.4%+ 1 mA	0.4%+ 0.5 mA
互換モード	−500 mA	−250 mA	−100 mA	−50 mA
定電流モードの最小電流*	40 mA	20 mA	8 mA	4 mA

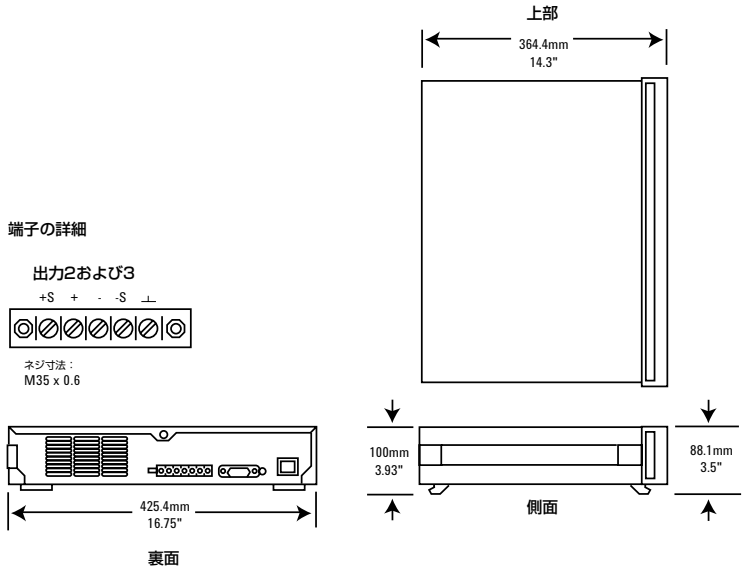
* 6630Aシリーズの言語互換モードでプログラミングしたとき

オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz
オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz
オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz
オプション230 207～253 Vac、47～63 Hz
オプション020 フロント・パネル・バインディング・ポスト（6631Bでは使用不可）
オプション760 アイソレーションおよび反転リレー、発注時にのみ可能（6631Bでは使用不可）
***オプション1CM** ラック・マウント・キット、パーツ番号5063-9212
***オプション1CP** ハンドル付きラック・マウント・キット、パーツ番号5063-9219
オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプション0B3 サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

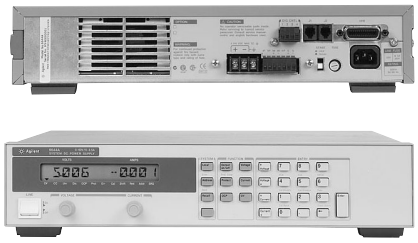
アクセサリ
パーツ番号1494-0060 ラック・スライド・キット
E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6631B、6632B、6633B、6634B



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6630**をご覧ください。

シングル出力
200 W GPIB



6641A～6645A

高速、低ノイズ出力
出力電圧／電流のアナログ制御
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
複数のユニットをパラレル／シリーズ接続が可能
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

このシリーズの200 WリニアDC電源を使用すると、高速のアッププログラミング／ダウンプログラミングにより、製造テストのスループットが向上します。

コンポーネントの不具合によっては、DUTに突入電圧／電流が発生して、アセンブリが破壊される可能性があります。高速クローバ、モード・クロスオーバ保護などの高速保護機能と、複数の電源の保護機能を利用すれば、製造歩留まりを向上させることができます。

DC出力の設定や保護機能は、フロント・パネルとSCPIコマンドのどちらでも可能です。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにアナログ信号を使用して出力電圧／電流を制御することもできます。これは、ノイズの多い環境や、プロセス変更への対応に便利です。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6641A	6642A	6643A	6644A	6645A
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V
出力電流（40℃）		0～20 A	0～10 A	0～6 A	0～3.5 A	0～1.5 A
最大電流（50℃/55℃）		18 A/17 A	9 A/8.5 A	5.4 A/5.1 A	3.2 A/3 A	1.4 A/1.3 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV
電流	0.15%+	26 mA	13 mA	6.7 mA	4.1 mA	1.7 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧	rms	300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
	p-p	3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
電流	rms	10 mA	5 mA	3 mA	1.5 mA	1 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値）						
電圧	0.07%+	6 mV	15 mV	25 mV	40 mV	80 mV
＋電流	0.15%+	18 mA	9.1 mA	5 mA	3 mA	1.3 mA
－電流	0.35%+	40 mA	20 mA	12 mA	6.8 mA	2.9 mA
負荷変動						
電圧		1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
電流		1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
電源変動						
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1mV	2 mV
電流		1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA

過渡応答時間　100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間

補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能					
電圧	2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
電流	6 mA	3 mA	2 mA	1.2 mA	0.5 mA
OVP	13 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP確度	160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6640**をご覧ください。

シングル出力：200 W GPIB（続き）

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters（AN 1475-1）』5989-0123EN

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は20 ms

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は15 ms未満。出力電圧変動が最終値の1 LSB（0.025%×定格電圧）以内に安定するまでの時間は60 ms未満

ダウンプログラミング：アクティブ・ダウンプログラマは、定格出力電流の20%程度をシンクします。

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～－5 V
入力インピーダンス：10 kΩ（公称値）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6641A-J04 スペシャル・オプション	6643A-J11 スペシャル・オプション	6644A-J09 スペシャル・オプション	6645A-J05 スペシャル・オプション	6645A-J06 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
出力電圧		13 V	40 V	70 V	150 V	170 V
出力電流（40℃）		15.3 A	5 A	3 A	1.2 A	1 A
最大電流（50℃/55℃）		13.77 A/13 A	4.5 A/4.25 A	2.7 A/2.55 A	1.08 A/1.02 A	0.9 A/0.85 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.06%+	8.5 mV	17.5 mV	31 mV	65 mV	74 mV
電流	0.15%+	21 mA	6.7 mA	4.1 mA	1.7 mA	1.7 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）						
電圧	rms	300 μV	450 μV	600 μV	900 μV	1 mV
	p-p	3 mV	3.5 mV	6 mV	9 mV	10 mV
電流	rms	8 mA	3 mA	1.5 mA	1 mA	1 mA
リードバック確度（25℃±5℃）（読み値の%+固定値）						
電圧	0.07%+	10 mV	30 mV	47 mV	100 mV	140 mV
+電流	0.15%+	15 mA	5 mA	3 mA	1.3 mA	1.3 mA
－電流	0.35%+	40 mA	12 mA	6.8 mA	2.9 mA	2.9 mA
負荷変動						
電圧		1 mV	3 mV	4.5 mV	7 mV	8 mV
電流		1 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
電源変動						
電圧		0.5 mV	1 mV	1.5 mV	2.5 mV	3 mV
電流		1 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA

過渡応答時間　100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間

補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能					
電圧	3.5 mV	12 mV	1.4 mV	37.5 mV	42.5 mV
電流	5 mA	2 mA	1.2 mA	0.5 mA	0.5 mA
OVP	23 mV	62 mV	110 mV	250 mV	285 mV
OVP確度	260 mV	800 mV	1.5 mV	3 V	3.4 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6640**をご覧ください。

シングル出力：200 W GPIB（続き）

AC電源ライン入力：（AC入力周波数47～63 Hz）

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	4.4 A	3.8 A	2.2 A	2.0 A

消費電力　480 VA、400 W（フル負荷時）、60 W（負荷なし）

GPIBインタフェース機能
SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0
IEEE-488.2およびSCPI互換コマンド・セット

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*

規制適合：UL 3111-1、IEC 61010-1に適合

寸法：425.5 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×439 mm（奥行）

質量：14.2 kg（正味）、16.3 kg（出荷時）

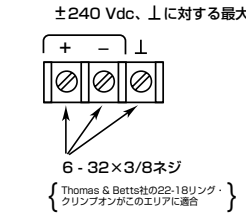
オーダ情報

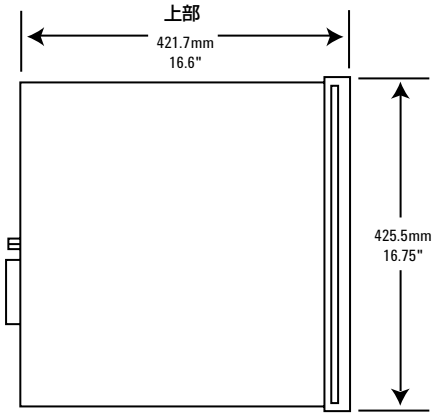
オプション100　87～106 Vac、47～63 Hz
オプション120　104～127 Vac、47～63 Hz
オプション220　191～233 Vac、47～63 Hz
オプション240　209～250 Vac、47～63 Hz
*** オプション908**　ラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9212）
*** オプション909**　ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9219）
オプション0L1　CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0L2　追加の印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0B0　CD-ROM版のみの全マニュアル
オプション0B3　サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

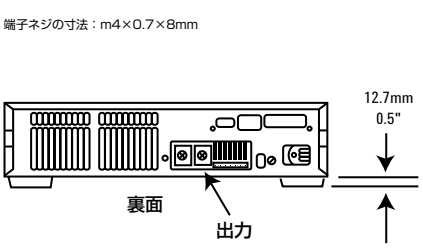
アクセサリ

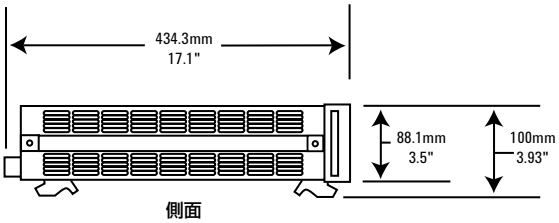
パーツ番号1494-0060　アクセサリ・スライド・キット
パーツ番号1252-3698　7ピン・アナログ・プラグ
パーツ番号1252-1488　4ピン・デジタル・プラグ
パーツ番号5080-2148　2 mシリアル・リンク・ケーブル
E3663AC　Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6641A、6642A、6643A、6644A、6645A









詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6640**をご覧ください。

シングル出力
200 W

6541A～6545A

出力電圧／電流のフロント・パネル制御とアナログ制御
高速、低ノイズ出力
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
DUT保護機能

この信頼性の高い200 W DC電源シリーズは、フロント・パネル、またはアナログ・プログラミング電圧で制御することができます。また、高速のアッププログラミング／ダウンプログラミングによりテスト時間を短縮できます。さらに高速クローバ、CV/CCモード・クロスオーバ、過電圧保護などの、応答の速い保護機能が内蔵され、DUTを損傷から保護することができます。リップルとノイズも非常に小さく、DUTの高精度測定が可能です。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。

仕様 **（特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）**		6541A	6542A	6543A	6544A	6545A
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし	なし
出力定格						
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V
出力電流（40℃）		0～20 A	0～10 A	0～6 A	0～3.5 A	0～1.5 A
最大電流（50℃/55℃）		18 A/17 A	9 A/8.5 A	5.4 A/5.1 A	3.2 A/3 A	1.4 A/1.3 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV
電流	0.14%+	26 mA	13 mA	6.7 mA	4.1 mA	1.7 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧 rms		300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
p-p		3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
電流 rms		10 mA	5 mA	3 mA	1.5 mA	1 mA
負荷変動						
電圧		1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
電流		1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
電源変動						
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1mV	2 mV
電流		1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間				
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能						
電圧		2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
電流		6 mA	3 mA	2 mA	1.2 mA	0.5 mA
OVP		13 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP確度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6540**をご覧ください。

シングル出力：200 W（続き）

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は15 ms未満。出力電圧変動が最終値の1 LSB（0.025%×定格電圧）以内に安定するまでの時間は60 ms未満

ダウンプログラミング：アクティブ・ダウンプログラマは、定格出力電流の20%程度をシンクします。

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～－5 V
入力インピーダンス：10 kΩ（公称値）

AC電源ライン入力：（AC入力周波数47～63 Hz）

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	4.4 A	3.8 A	2.2 A	2.0 A

消費電力： 480 VA、400 W（フル負荷時）、60 W（負荷なし）

規制適合：UL1244とIEC 61010-1に適合

寸法： 425.5 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×439 mm（奥行）

質量：14.2 kg（正味）、16.3 kg（出荷時）

仕様 **（特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）**		6541A-J04 スペシャル・オプション	6544A-J09 スペシャル・オプション	6545A-J05 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1
GPIB		なし	なし	なし
出力定格				
出力電圧		13 V	70 V	150 V
出力電流（40℃）		15.3 A	3 A	1.2 A
最大電流（50℃/55℃）		13.77 A/13 A	2.7 A/2.55 A	1.08 A/1.02 A
プログラミング確度（25℃±5℃）				
電圧	0.06%+	8.5 mV	31 mV	65 mV
電流	0.15%+	21 mA	4.1 mA	1.7 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）				
電圧 rms		300 μV	600 μV	900 μV
p-p		3 mV	6 mV	9 mV
電流 rms		8 mA	1.5 mA	1 mA
負荷変動				
電圧		1 mV	4.5 mV	7 mV
電流		1 mA	0.25 mA	0.25 mA
電源変動				
電圧		0.5 mV	1.5 mV	2.5 mV
電流		1 mA	0.25 mA	0.25 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間		
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）		
平均分解能				
電圧		3.5 mV	1.4 mV	37.5 mV
電流		5 mA	1.2 mA	0.5 mA
OVP		23 mV	110 mV	250 mV
OVP確度		260 mV	1.5 mV	3 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6540**をご覧ください。

シングル出力：200 W（続き）

オーダ情報

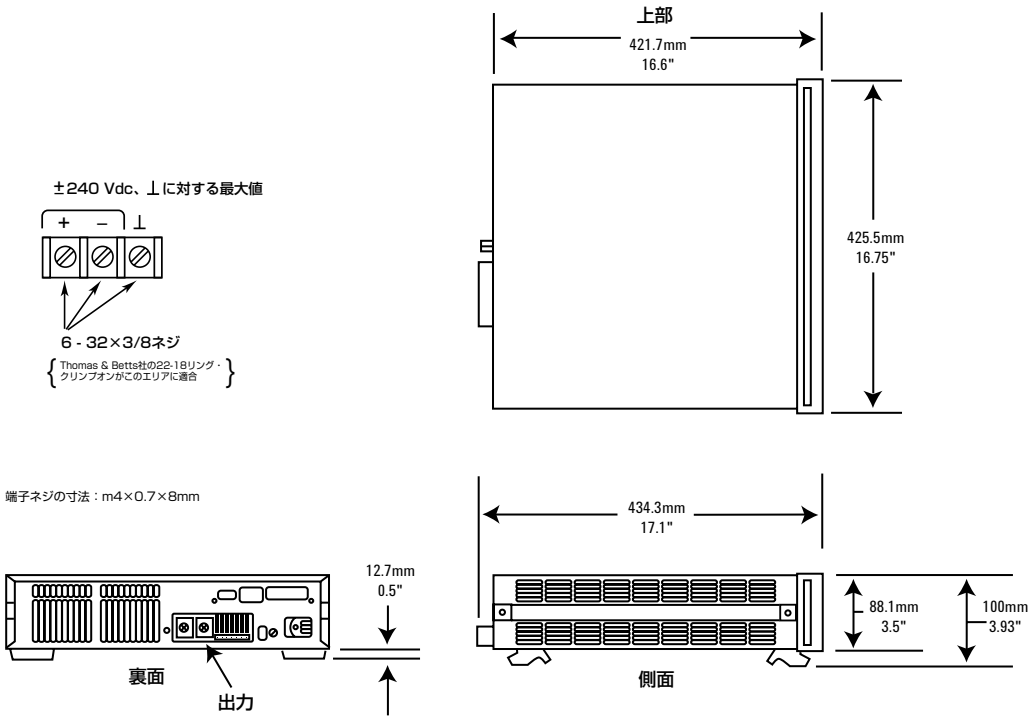
オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz
オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz
オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz
オプション240 209～250 Vac、47～63 Hz
*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9212）
*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9219）
オプションOL1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット
オプションOL2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット
オプションOB0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプションOB3 サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

アクセサリ

パーツ番号1494-0060 アクセサリ・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6541A、6542A、6543A、6544A、6545A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6540**をご覧ください。

6651A～6655A

シングル出力
500 W GPIB

高速、低ノイズ出力
出力電圧／電流のアナログ制御
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

この500 WリニアDC電源を使用すると、高速のアッププログラミング／ダウンプログラミングにより、製造テストのスループットが向上します。

コンポーネントの不具合によっては、DUTに突入電圧／電流が発生して、アセンブリが破壊される可能性があります。高速クローバ、モード・クロスオーバ保護などの高速保護機能と、複数の電源の保護機能を利用すれば、製造歩留まりを向上させることができます。

DC出力の設定や保護機能は、フロント・パネルとSCPIコマンドのどちらでも可能です。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにアナログ信号を使用して出力電圧／電流を制御することもできます。これは、ノイズの多い環境や、プロセス変更への対応に便利です。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6651A	6652A	6653A	6654A	6655A	6651A-J01 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V	10 V
出力電流（40℃）		0～50 A	0～25 A	0～15 A	0～9 A	0～4 A	50 A
最大電流（50℃/55℃）		45 A/42.5 A	22.5 A/21.3 A	13.5 A/12.8 A	8.1 A/7.7 A	3.6 A/3.4 A	45 A/42.5 A
プログラミング確度（25℃±5℃）							
電圧	0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV	6 mV
電流	0.15%+	60 mA	25 mA	13 mA	8 mA	4 mA	60 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）							
電圧 rms		300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV	300 μV
p-p		3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV	3 mV
電流 rms		25 mA	10 mA	5 mA	3 mA	2 mA	25 mA
リードバック確度（25℃±5℃）（読み値の%＋固定値）システム・モデルのみ							
電圧	0.07%+	6 mV	15 mV	25 mV	40 mV	80 mV	7.5 mV
＋電流	0.15%+	67 mA	26 mA	15 mA	7 mA	3 mA	67 mA
－電流	0.35%+	100 mA	44 mA	24 mA	15 mA	7 mA	100 mA
負荷変動							
電圧		1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV	1 mV
電流		2 mA	1 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	2 mA
電源変動							
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1mV	2 mV	0.5 mV
電流		2 mA	1 mA	0.75 mA	0.5 mA	0.5 mA	2 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
平均分解能							
電圧		2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV	2.5 mV
電流		15 mA	7 mA	4 mA	2.5 mA	1.25 mA	15 mA
OVP		12 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV	16 mV
OVP確度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V	200 mV

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6650**をご覧ください。

シングル出力：500 W GPIB（続き）

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters（AN 1475-1）』5989-0123EN

『Agilent DC Power Suppliesfor Base Station Testing』5988-2386EN

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6651A-J03 スペシャル・オプション	6651A-J09 スペシャル・オプション	6652A-J03 スペシャル・オプション	6653A-J04 スペシャル・オプション	6653A-J17 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
出力電圧		6 V	17V/20 V	27 V	40 V	30 V
出力電流（40℃）		60 A	30 A/15 A	18.5 A	12.5 A	17.5 A
最大電流（50℃/55℃）		54 A/5 1A	27 A/25.5 A 13.5 A/12.75 A	16.65 A/15.72 A	11.25 A/10.6 A	15.75 A/14.87 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.06%+	5 mV	10 mV	13.5 mV	17.5 mV	15 mV
電流	0.15%+	75 mA	36 mA	25 mA	13 mA	16 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧 rms		300 μV	300 μV	450 μV	1.6 mV	400 μV
p-p		3 mV	4 mV	4.5 mV	5 mV	4 mV
電流 rms		30 mA	13 mA	10 mA	5 mA	6 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値） システム・モデルのみ						
電圧	0.07%+	6 mV	15 mV	20.5 mV	30 mV	25 mV
＋電流	0.15%+	80 mA	40 mA	26 mA	15 mA	18 mA
－電流	0.35%+	150 mA	55 mA	44 mA	24 mA	28 mA
負荷変動						
電圧		1 mV	2 mV	2 mV	3.5 mV	3 mV
電流		6.5 mA	2 mA	1 mA	1 mA	0.5 mA
電源変動						
電圧		0.5 mV	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV
電流		2 mA	2 mA	2 mA	0.75 mA	0.75 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間				
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能						
電圧		2 mV	5 mV	6.75 mV	12mV	10 mV
電流		18 mA	9 mA	7 mA	4 mA	5 mA
OVP		12 mV	30 mV	30 mV	65 mV	54 mV
OVP確度		160 mV	500 mV	400 mV	750 mV	700 mV

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6650**をご覧ください。

シングル出力：500 W GPIB（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は20 ms

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は15 ms未満。出力電圧変動が最終値の1 LSB（0.025%×定格電圧）以内に安定するまでの時間は60 ms未満

ダウンプログラミング：アクティブ・ダウンプログラマは、定格出力電流の20%程度をシンクします。

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～－5 V
入力インピーダンス：10 kΩ（公称値）

AC電源ライン入力：（AC入力周波数47～63 Hz）

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	12 A	10 A	5.7 A	5.3 A

消費電力：1,380 VA、1,100 W（フル負荷時）、120 W（負荷なし）

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0
IEEE-488.2およびSCPI互換コマンド・セット

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*

規制適合：UL 1244の認証取得、IEC 61010-1に適合

寸法：425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×497.8 mm（奥行）

質量：25 kg（正味）、28 kg（出荷時）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6654A-J04 スペシャル・オプション	6654A-J05 スペシャル・オプション	6654A-J12 スペシャル・オプション	6655A-J05 スペシャル・オプション	6655A-J10 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
出力電圧		70 V	50 V	80 V	150 V	156 V
出力電流（40℃）		7.5 A	10 A	6 A	3.2 A	3 A
最大電流（50℃/55℃）		6.75 A/6.37 A	9 A/8.5 A	5.4 A/5.1 A	2.88 A/2.72 A	2.7 A/2.55 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.06%+	30 mV	26 mV	35 mV	64 mV	71 mV
電流	0.15%+	7 mA	9 mA	7 mA	3.5 mA	4 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧 rms		600 μV	500 μV	700 μV	800 μV	900 μV
p-p		6 mV	5 mV	7 mV	8 mV	8 mV
電流 rms		5 mA	4 mA	3 mA	2 mA	3 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%+固定値） システム・モデルのみ						
電圧	0.07%+	50 mV	40 mV	58 mV	100 mV	110 mV
＋電流	0.15%+	6 mA	8 mA	6 mA	2.5 mA	3 mA
－電流	0.35%+	13 mA	17 mA	16 mA	6.5 mA	7.5 mA
負荷変動						
電圧		4 mV	4 mV	4 mV	6 mV	7 mV
電流		0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	1 mA
電源変動						
電圧		1 mV	1 mV	4.5 mV	2 mV	2 mV
電流		0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	1 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間				
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能						
電圧		17.5 mV	15 mV	20 mV	37.5 mV	39.5 mV
電流		1.9 mA	2.75 mA	1.7 mA	8 mA	8 mA
OVP		110 mV	93 mV	130 mV	240 mV	250 mV
OVP確度		1.4 V	1.2 V	1.6 V	3 V	3.3 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6650**をご覧ください。

シングル出力：500 W GPIB（続き）

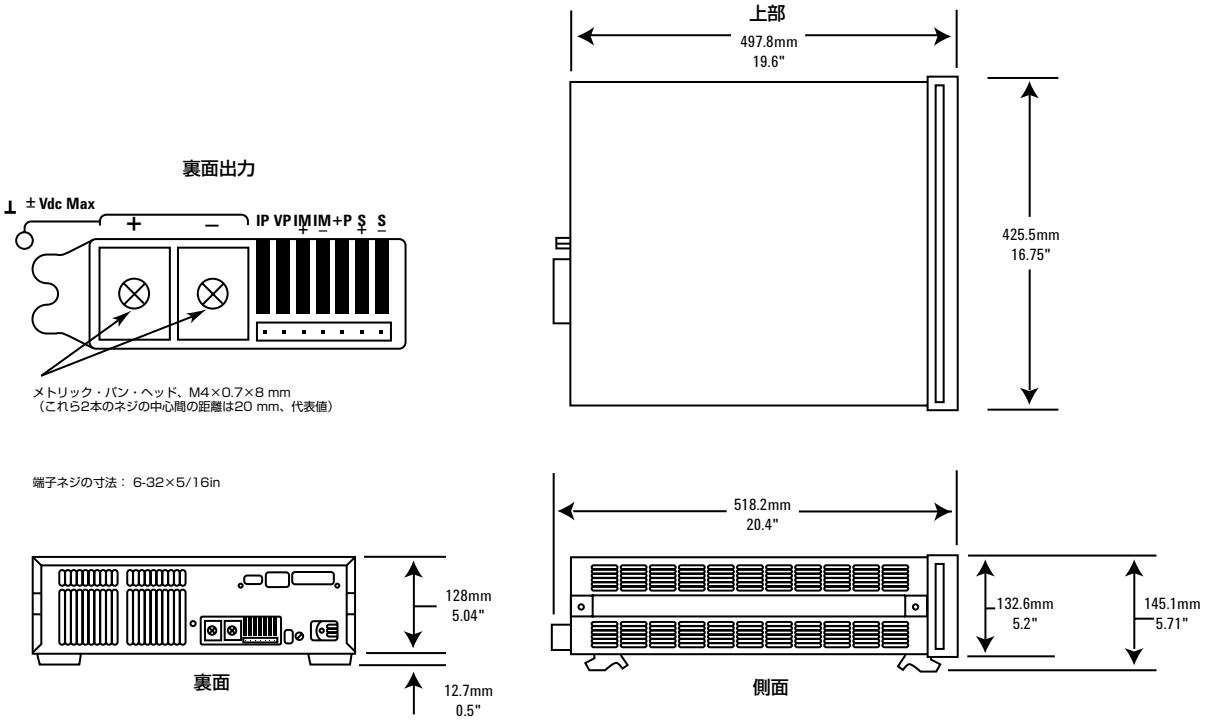
オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz
オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz
オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz
オプション240 209～250 Vac、47～63 Hz
*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）
*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）
オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプション0B3 サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

アクセサリ

パーツ番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット
パーツ番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ
パーツ番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ
パーツ番号5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル
E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6651A、6652A、6653A、6654A、6655A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6650**をご覧ください。

6551A～6555A

シングル出力
500 W

出力電圧／電流のフロント・パネル制御とアナログ制御
高速、低ノイズ出力
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
DUT保護機能

この信頼性の高い500 W DC電源シリーズは、フロント・パネル、またはアナログ・プログラミング電圧で制御することができます。また、高速のアッププログラミング／ダウンプログラミングによりテスト時間を短縮できます。さらに、高速クローバ、CV/CCモード・クロスオーバ、過電圧保護などの、応答の速い保護機能が内蔵され、DUTを損傷から保護することができます。リップルとノイズも非常に小さく、DUTの高精度測定が可能です。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6551A	6552A	6553A	6554A	6555A
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし	なし
出力定格						
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V
出力電流（40℃）		0～50 A	0～25 A	0～15 A	0～9 A	0～4 A
最大電流（50℃/55℃）		45 A/42.5 A	22.5 A/21.3 A	13.5 A/12.8 A	8.1 A/7.7 A	3.6 A/3.4 A
プログラミング確度 （25℃±5℃）						
電圧	0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV
電流	0.15%+	60 mA	25 mA	13 mA	8 mA	4 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧 rms		300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
p-p		3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
電流 rms		25 mA	10 mA	5 mA	3 mA	2 mA
負荷変動						
電圧		1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
電流		2 mA	1 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA
電源変動						
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1mV	2 mV
電流		2 mA	1 mA	0.75 mA	0.5 mA	0.5 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間				
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能						
電圧		2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
電流		15 mA	7 mA	4 mA	2.5 mA	1.25 mA
OVP		12 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP確度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6550**をご覧ください。

シングル出力：500 W（続き）

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』5988-2386EN

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6551A-J01 スペシャル・オプション	6551A-J03 スペシャル・オプション	6553A-J04 スペシャル・オプション	6553A-J17 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし
出力定格					
出力電圧		10 V	6 V	40 V	30 V
出力電流（40℃）		50 A	60 A	12.5 A	17.5 A
最大電流（50℃/55℃）		45 A/42.5 A	54 A/51 A	11.25 A/10.6 A	15.75 A/14.87 A
プログラミング確度 （25℃±5℃）					
電圧	0.06%+	6 mV	5 mV	17.5 mV	15 mV
電流	0.15%+	60 mA	75 mA	13 mA	16 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）					
電圧 rms		300 μV	300 μV	1.6 mV	400 μV
p-p		3 mV	3 mV	5 mV	4 mV
電流 rms		25 mA	30 mA	5 mA	6 mA
負荷変動					
電圧		1 mV	1 mV	3.5 mV	3 mV
電流		2 mA	6.5 mA	1 mA	0.5 mA
電源変動					
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV
電流		2 mA	2 mA	0.75 mA	0.75 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間			
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）			
平均分解能					
電圧		2.5 mV	2 mV	12 mV	10 mV
電流		15 mA	18 mA	4 mA	5 mA
OVP		16 mV	12 mV	65 mV	54 mV
OVP確度		200 mV	160 mV	750 mV	700 mV

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6550**をご覧ください。

シングル出力：500 W（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は15 ms未満。出力電圧変動が最終値の1 LSB（0.025%×定格電圧）以内に安定するまでの時間は60 ms未満

ダウンプログラミング：アクティブ・ダウンプログラマは、定格出力電流の20%程度をシンクします。

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～－5 V
入力インピーダンス：10 kΩ（公称値）

AC電源ライン入力：（AC入力周波数47～63 Hz）

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	12 A	10 A	5.7 A	5.3 A

消費電力：1,380 VA、1,100 W（フル負荷時）、120 W（負荷なし）

規制適合：UL 1244の認証取得、CSA556B認定、IEC 61010-1に適合

寸法：425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×497.8 mm（奥行）

質量：25 kg（正味）、28 kg（出荷時）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6554A-J04 スペシャル・オプション	6554A-J05 スペシャル・オプション	6554A-J12 スペシャル・オプション	6555A-J10 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし
出力定格					
出力電圧		70 V	50 V	80 V	156 V
出力電流（40℃）		7.5 A	10 A	6 A	3 A
最大電流（50℃/55℃）		6.75 A/6.37 A	9 A/8.5 A	5.4 A/5.1 A	2.7 A/2.55 A
プログラミング確度 （25℃±5℃）					
電圧	0.06%+	38 mV	26 mV	35 mV	71 mV
電流	0.15%+	7 mA	9 mA	7 mA	4 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）					
電圧 rms		600 μV	500 μV	700 μV	900 μV
p-p		6 mV	5 mV	5 mV	8 mV
電流 rms		5 mA	4 mA	3 mA	3 mA
負荷変動					
電圧		4 mV	4 mV	4 mV	7 mV
電流		0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	1 mA
電源変動					
電圧		1 mV	1 mV	4.5 mV	2 mV
電流		0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA	1 mA
過渡応答時間		100 μs未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大50%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベル（電源の電圧定格の0.1%以内か20mVのどちらか大きい方）に回復するまでの時間			
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）			
平均分解能					
電圧		17.5 mV	15 mV	20 mV	39.5 mV
電流		1.9 mA	2.75 mA	1.7 mA	8 mA
OVP		110 mV	93 mV	130 mV	250 mV
OVP確度		1.4 V	1.2 V	1.6 V	3.3 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6550**をご覧ください。

シングル出力：500 W（続き）

オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz

オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz

オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz

オプション240 209～250 Vac、47～63 Hz

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

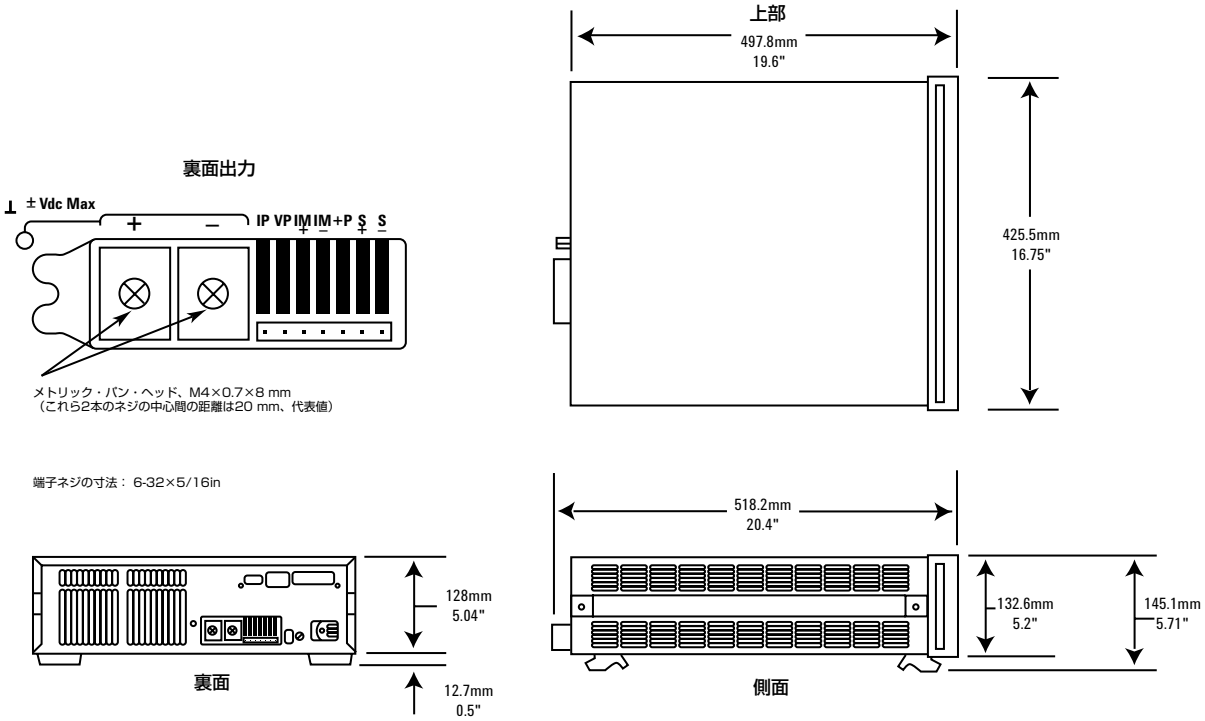
*サポート・レールが必要

アクセサリ

パーツ番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6551A、6552A、6553A、6554A、6555A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6550**をご覧ください。

6671A～6675A

シングル出力
2000 W GPIB

高速、低ノイズ出力
出力電圧／電流のアナログ制御
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

この2000 W DC電源は、高い信頼性を備えたDC電源です。さらに他に例のない効率と低ノイズを提供します。

DC出力の設定や保護機能は、フロント・パネルとSCPIコマンドのどちらでも可能です。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにアナログ信号を使用して出力電圧／電流を制御することもできます。これは、ノイズの多い環境や、プロセス変更への対応に便利です。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。またリップルとノイズが非常に小さいため、内蔵測定システムで非常に高確度の電流／電圧測定が行えます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6671A	6672A	6673A	6674A	6675A
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V
出力電流		0～220 A	0～100 A	0～60 A	0～35 A	0～18 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.04%+	8 mV	20 mV	35 mV	60 mV	120 mV
電流	0.1%+	125 mA	60 mA	40 mA	25 mA	12 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧 rms		650 μV	750 μV	800 μV	1.25 mV	1.9 mV
電圧 p-p		7 mV	9 mV	9 mV	11 mV	16 mV
電流 rms		200 mA	100 mA	40 mA	25 mA	12 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値）						
電圧	0.05%+	12 mV	30 mV	50 mV	90 mV	180 mV
±電流	0.1%+	150 mA	100 mA	60 mA	35 mA	18 mA
負荷変動						
電圧	0.002%+	300 μV	650 μV	1.2 mV	2 mV	4 mV
電源変動						
電流	0.005%+	10 mA	7 mA	4 mA	2 mA	1 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間				
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能						
電圧		2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
電流		55 mA	25 mA	15 mA	8.75 mA	4.5 mA
OVP		15 mV	35 mV	65 mV	100 mV	215 mV
出力電圧プログラミング応答時間*						
（コマンド処理時間を除く）		30 ms	60 ms	130 ms	130 ms	195 ms

* フル負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6670**をご覧ください。

シングル出力：2000 W GPIB（続き）

アプリケーション・ノート：

『6671A/72A/81A/82A/90Aシステム DC電源』5988-3050JA

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』5988-2386EN

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6671A-J03 スペシャル・オプション	6671A-J04 スペシャル・オプション	6671A-J08 スペシャル・オプション	6671A-J17 スペシャル・オプション	6672A-J04 スペシャル・オプション	6673A-J03 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
出力電圧		14 V	10 V	3 V	15 V	24 V	37.5 V
出力電流		150 A	200 A	300 A	120 A	85 A	45 A
プログラミング確度（25℃±5℃）							
電圧	0.04%+	14 mV	10 mV	4 mV	15 mV	25 mV	37.5 mV
電流	0.1%+	90 mA	125 mA	250 mA	90 mA	60 mA	40 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）							
電圧 rms		1.5 mV	750 μV	1 mV	1.5 mV	1 mV	800 μV
電圧 p-p		15 mV	9 mV	25 mV	15 mV	11 mV	9 mV
電流 rms		150 mA	200 mA	275 mA	150 mA	100 mA	40 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値） システム・モデルのみ							
電圧	0.05%+	25 mV	15 mV	6 mV	27 mV	40 mV	53.5 mV
±電流	0.1%+	110 mA	150 mA	250 mA	110 mA	100 mA	60 mA
負荷変動							
電圧	0.002%+	600 μV	300 μV	300 μV	650 μV	650 μV	1.2 mV
電源変動							
電流	0.005%+	7 mA	10 mA	15 mA	7 mA	7 mA	4 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
平均分解能							
電圧		4 mV	2.5 mV	1 mV	4 mV	6 mV	10 mV
電流		40 mA	55 mA	75 mA	35 mA	22 mA	15 mA
OVP		28 mV	20 mV	8 mV	30 mV	42 mV	65 mV
出力電圧プログラミング応答時間*							
（コマンド・プログラミング処理時間を除く）		30 ms	35 ms	30 ms	35 ms	70 ms	130 ms

* 負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6670**をご覧ください。

シングル出力：2000 W GPIB（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

出力コモン・モード・ノイズ電流：（シグナル・グランド・バインディング・ポストに対して）500 μA rms、4 mA p-p

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は20 ms

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～－4 V（電圧の場合）、0～7 V（電流の場合）
入力インピーダンス：60 kΩ以上

消費電力：3,800 VA、2,600 W（フル負荷時）、170 W（負荷なし）

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0
IEEE-488.2およびSCPI互換コマンド・セット

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXIPlug&Play

規制適合：UL1244の認証取得、CSA556B認定、IEC 61010-1に適合

寸法：425.5 mm（幅）x 132.6 mm（高さ）x 640 mm（奥行）

質量：28.2 kg（正味）、31.8 kg（出荷時）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6673A-J08 スペシャル・オプション	6674A-J03 スペシャル・オプション	6674A-J07 スペシャル・オプション	6675A-J04 スペシャル・オプション	6675A-J06 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり
出力定格						
出力電圧		40 V	56 V	50 V	160 V	135 V
出力電流		50 A	38 A	42 A	13 A	16 A
プログラミング確度（25℃±5℃）						
電圧	0.04%+	40 mV	60 mV	60 mV	160 mV	125 mV
電流	0.1%+	35 mA	28 mA	30 mA	10 mA	12 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）						
電圧 rms		1 mV	1.25 mV	1.25 mV	2.8 mV	2 mV
電圧 p-p		10.5 mV	11 mV	11 mV	20 mV	18 mV
電流 rms		40 mA	28 mA	25 mA	18 mA	12 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値） システム・モデルのみ						
電圧	0.05%+	60 mV	90 mV	90 mV	240 mV	185 mV
±電流	0.1%+	60 mA	38 mA	42 mA	14 mA	18 mA
負荷変動						
電圧	0.002%+	1.4 mV	2 mV	2 mV	6 mV	4 mV
電源変動						
電流	0.005%+	4 mA	2 mA	2 mA	1 mA	4 mV
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間				
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能						
電圧		10.5 mV	14 mV	12 mV	40 mV	34 mV
電流		12.5 mA	9.5 mA	11 mA	3.25 mA	4 mA
OVP		75 mV	100 mV	85 mV	300 mV	242 mV
出力電圧プログラミング応答時間*						
（コマンド・プログラミング処理時間を除く）		130 ms	130 ms	130 ms	280 ms	250 ms

* 負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6670**をご覧ください。

シングル出力：2000 W GPIB（続き）

オーダ情報

オプション200 174～220 Vac、47～63 Hz（日本のみ）

オプション230 191～250 Vac、47～63 Hz

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

電源ケーブル・オプションを指定する必要があります。AC電源電圧とケーブル・セクションを参照してください。

*サポート・レールが必要

アクセサリ

パーツ番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

パーツ番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

パーツ番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ

パーツ番号5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

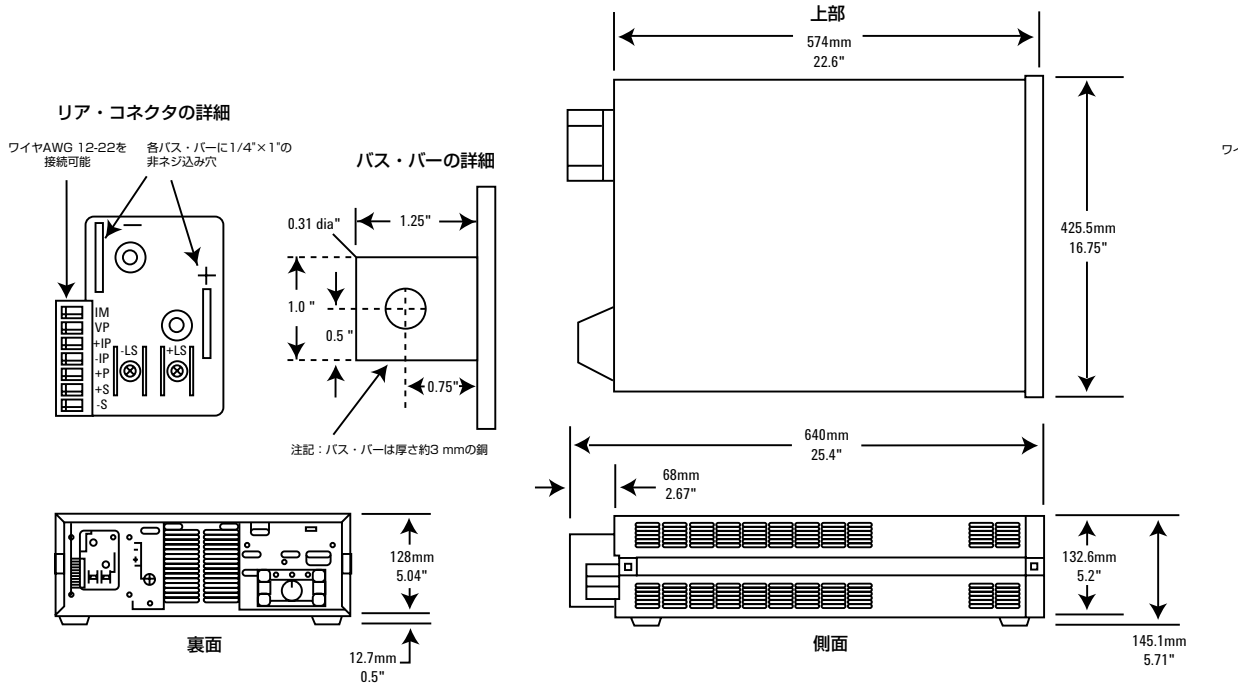
仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6675A-J07 スペシャル・オプション	6675A-J08 スペシャル・オプション	6675A-J09 スペシャル・オプション	6675A J11 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり
出力定格					
出力電圧		200 V	100 V	110 V	150 V
出力電流		11 A	22 A	20 A	15 A
プログラミング確度（25℃±5℃）					
電圧	0.04%+	200 mV	120 mV	120 mV	150 mV
電流	0.1%+	8 mA	15 mA	13.5 mA	11 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）					
電圧 rms		3.5 mV	1.9 mV	1.9 mV	2.5 mV
電圧 p-p		25 mV	16 mV	16 mV	18 mV
電流 rms		15 mA	15 mA	13.5 mA	12 mA
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値） システム・モデルのみ					
電圧	0.05%+	300 mV	180 mV	180 mV	225 mV
±電流	0.1%+	12 mA	22 mA	20 mA	15 mA
負荷変動					
電圧	0.002%+	7 mV	4 mV	4 mV	6 mV
電源変動					
電流	0.005%+	1 mA	4 mV	4 mV	1 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間			
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）			
平均分解能					
電圧		50 mV	30 mV	30 mV	37.5 mV
電流		2.75 mA	4.5 mA	4.5 mA	3.75 mA
OVP		360 mV	215 mV	215 mV	270 mV
出力電圧プログラミング応答時間*					
（コマンド・プログラミング処理時間を除く）		350 ms	195 ms	195 ms	250 ms

* 負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6670**をご覧ください。

シングル出力：2000 W GPIB（続き）

Agilentモデル： 6671A、6672A、6673A、6674A、6675A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6670**をご覧ください。

E4356A

シングル出力
2000 W GPIB

デュアル・レンジ出力
高速、低ノイズ出力
出力電圧／電流のアナログ制御
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

この2000 W DC電源は、70 Vまたは80 Vで2000 Wを超える電力を供給します。このため、48 Vシステムの各種テストに最適です。48 Vバス・アプリケーションの例として、電話網機器があります。さらに他に例のない効率と低ノイズを提供します。

DC出力の設定や保護機能は、フロント・パネルとSCPIコマンドのどちらでも可能です。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにアナログ信号を使用して出力電圧／電流を制御することもできます。これは、ノイズの多い環境や、プロセス変更への対応に便利です。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。またリップルとノイズが非常に小さいため、内蔵測定システムで非常に高確度の電流／電圧測定が行えます。

仕様 **(特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用)**	**E4356A**
出力数	1
GPIB	あり
出力定格	
電圧	0～70 V/0～80 V
電流	0～30 A/0～26 A
プログラミング確度（25℃±5℃） （設定のパーセント＋固定値）	
電圧	0.04%+80 mV
＋電流	0.1%+25 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）	
電圧 rms	2 mV
p-p	16 mV
電流 rms	25 mA
DC測定確度 GPIBまたはフロント・パネル・メータを使用、実際の出力を基準、25℃±5℃	
電圧	0.05%+120 mV
電流	0.1%+35 mA
過渡応答時間 負荷電流が出力電流定格値の最大50%まで変化した後、出力電圧が20 mVまたはユニットの電圧定格の0.1%以内に回復するまでの時間	<900 μs

アプリケーション・ノート：

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』5988-2386EN

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子は、シャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E4356**をご覧ください。

シングル出力：2000 W GPIB（続き）

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は20 ms（ディスプレイがオフのとき）

出力電圧の立ち上がり時間／立ち下がり時間：100 ms/200 ms。フル抵抗負荷使用時に出力が総偏移の90％から10％へまたは10％から90％へ変化する場合（コマンド処理時間を除く）

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号：0～－4 V（電圧および電流の場合）
入力インピーダンス：60 kΩ（公称値）

消費電力：3800 VA、2600 W（フル負荷時）、100 W（負荷なし）

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、TE6、LE4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0
IEEE-488.2およびSCPI互換コマンド・セット

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*

規制適合：UL1244の認証取得、CSA556B認定、EN61010に適合

寸法：425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×640 mm（奥行）
詳細については、102ページを参照してください。

質量：27.7 kg（正味）、31.4 kg（出荷時）

オーダ情報

オプション200 174～220 Vac、47～63 Hz（日本のみ）

オプション230 191～250 Vac、47～63 Hz

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）

オプションOL1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプションOL2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプションOB0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプションOB3 サービス・マニュアル

電源ケーブル・オプションを指定する必要があります。AC電源電圧とケーブル・セクションを参照してください。

*サポート・レールが必要

アクセサリ

パーツ番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

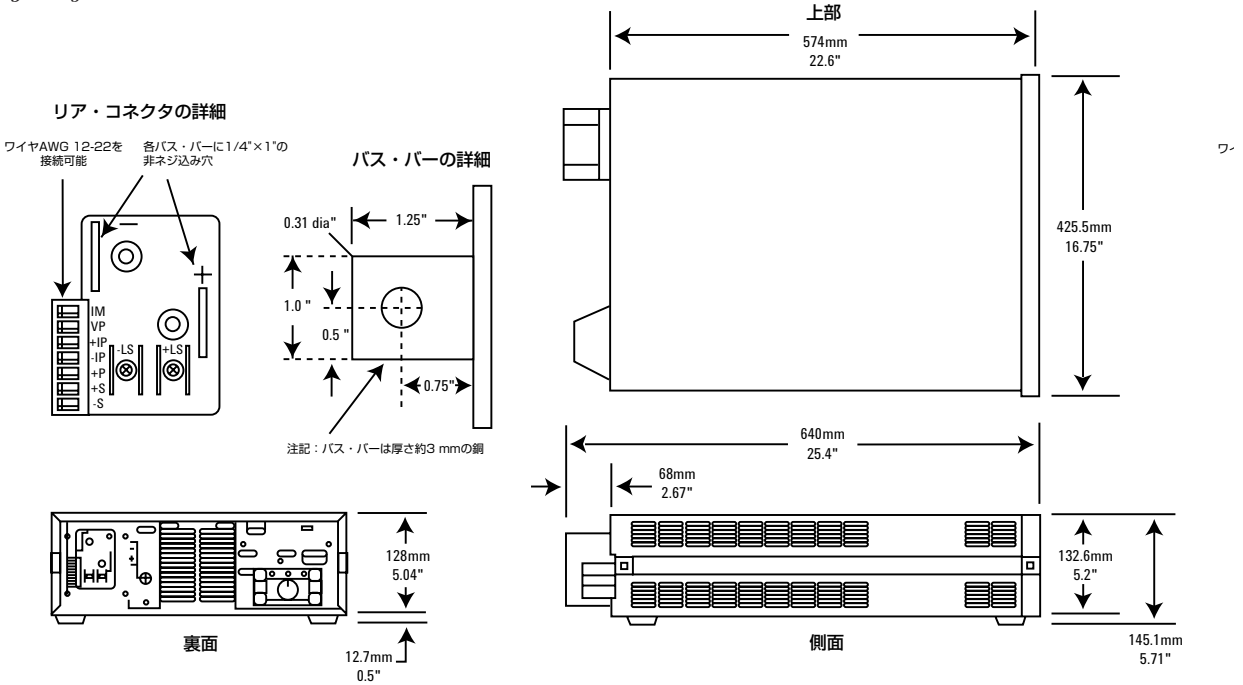
パーツ番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

パーツ番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ

パーツ番号5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： E4356A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E4356**をご覧ください。

シングル出力
2000 W

6571A～6575A

出力電圧／電流のフロント・パネル制御とアナログ制御
高速、低ノイズ出力
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
DUT保護機能

この2000 W DC電源は、高い信頼性を備えたDC電源です。さらに他に例のない効率と低ノイズを提供します。

これらのDC電源は、フロント・パネルまたはアナログ・プログラミング電圧で制御することができます。また、高速のアッププログラミング／ダウンプログラミングによりテスト時間を短縮できます。さらにCV/CCモード・クロスオーバ、過電圧保護などの、応答の速い保護機能が内蔵され、DUTを損傷から保護することができます。

ベンチでの使用では、ファン速度を制御して、音響ノイズを抑えることができます。またリップルとノイズが非常に小さいため、非常に高確度の電流／電圧測定が行えます。

仕様（ 特に記載のない限り、 0℃～55℃の温度範囲に適用）		6571A	6572A	6573A	6574A	6575A	6571A-J03 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし	なし	なし
出力定格							
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V	14 V
出力電流		0～220 A	0～100 A	0～60 A	0～35 A	0～18 A	150 A
プログラミング確度 (25℃±5℃)							
電圧	0.04%+	8 mV	20 mV	35 mV	60 mV	120 mV	14 mV
電流	0.1%+	125 mA	60 mA	40 mA	25 mA	12 mA	90 mA
リップル／ノイズ (20 Hz～20 MHz)							
電圧 rms		650 μV	750 μV	800 μV	1.25 mV	1.9 mV	1.5 mV
p-p		7 mV	9 mV	9 mV	11 mV	16 mV	15 mV
電流 rms		200 mA	100 mA	40 mA	25 mA	12 mA	150 mA
負荷変動および電源変動							
電圧	0.002%+	300 μV	650 μV	1.2 mV	2 mV	4 mV	600 μV
電流	0.005%+	10 mA	7 mA	4 mA	2 mA	1 mA	7 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
平均分解能							
電圧		2 mV	5 mV	9 mV	15 mV	30 mV	4 mV
電流		55 mA	25 mA	15 mA	8.75 mA	4.5 mA	40 mA
OVP		15 mV	35 mV	65 mV	100 mV	215 mV	28 mV
出力電圧 プログラミング応答時間*							
*負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用		30 ms	60 ms	130 ms	130 ms	195 ms	30 ms

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6570**をご覧ください。

シングル出力：2000 W（続き）

アプリケーション・ノート：

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』5988-2386EN

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

出力コモン・モード・ノイズ電流：（シグナル・グランド・バインディング・ポストに対して）
500 μA rms、4 mA p-p

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の$^1/_2$まで電圧降下。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）
入力信号： 0～－4 V（電圧の場合）、0～7 V（電流の場合）
入力インピーダンス：30 kΩ以上

消費電力：3,800 VA、2,600 W（フル負荷時）、170 W（負荷なし）

規制適合：UL1244の認証取得、CSA556B認定、IEC 61010-1に適合

寸法：425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×640 mm（奥行）

質量：28.2 kg（正味）、31.8 kg（出荷時）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6571A-J04 スペシャル・オプション	6571A-J17 スペシャル・オプション	6573A-J03 スペシャル・オプション	6573A-J08 スペシャル・オプション	6574A-J03 スペシャル・オプション	6574A-J07 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし	なし	なし
出力定格							
出力電圧		10 V	15 V	37.5V	40 V	56 V	50 V
出力電流		200 A	120 A	45 A	50 A	38 A	42 A
プログラミング確度 （25℃±5℃）							
電圧	0.04%+	10 mV	15 mV	37.5 mV	40 mV	60 mV	60 mV
電流	0.1%+	125 mA	90 mA	40 mA	35 mA	28 mA	30 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）							
電圧 rms		750 μV	1.5 mV	800 μV	1 mV	1.25 mV	1.25 mV
p-p		9 mV	15 mV	9 mV	10.5 mV	11 mV	11 mV
電流 rms		200 mA	150 mA	40 mA	40 mA	28 mA	25 mA
負荷変動および電源変動							
電圧	0.002%+	300 μV	650 μV	1.2 mV	1.4 mV	2 mV	2 mV
電流	0.005%+	10 mA	7 mA	4 mA	4 mA	2 mA	2 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の応答時間100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
平均分解能							
電圧		2.5 mV	4 mV	10 mV	10.5 mV	14 mV	12 mV
電流		55 mA	35 mA	15 mA	12.5 mA	9.5 mA	11 mA
OVP		20 mV	30 mV	65 mV	75 mV	100 mV	85 mV
出力電圧プログラミング応答時間*							
*負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用		35 ms	35 ms	130 ms	130 ms	130 ms	130 ms

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6570**をご覧ください。

シングル出力：2000 W（続き）

オーダ情報

オプション200 174～220 Vac、47～63 Hz（日本のみ）

オプション230 191～250 Vac、47～63 Hz

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

電源ケーブル・オプションを指定する必要があります。AC電源電圧とケーブル・セクションを参照してください。

*サポート・レールが必要

アクセサリ

パーツ番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

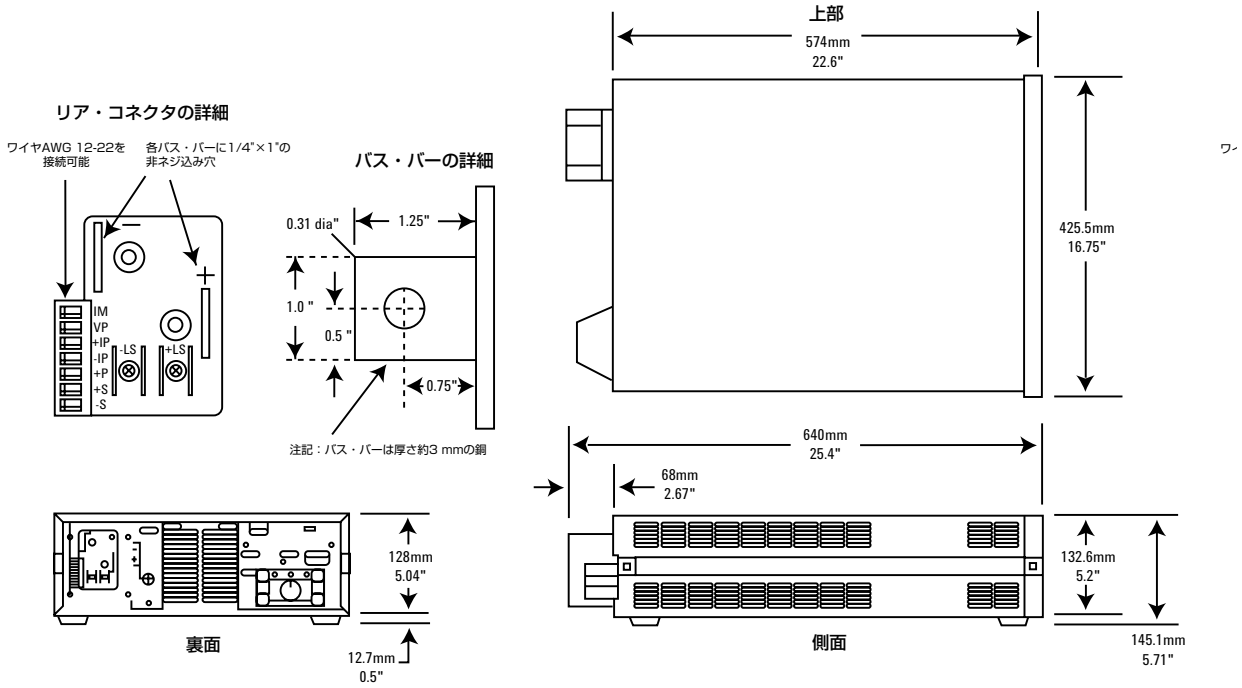
E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6575A-J04 スペシャル・オプション	6575A-J06 スペシャル・オプション	6575A-J07 スペシャル・オプション	6575A-J08 スペシャル・オプション	6575A-J09 スペシャル・オプション	6575A-J11 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		なし	なし	なし	なし	なし	なし
出力定格							
出力電圧		160 V	135 V	200 V	100 V	110 V	150 V
出力電流		13 A	16 A	11 A	22 A	20 A	15 A
プログラミング確度 （25℃±5℃）							
電圧	0.04%+	160 mV	125 mV	200 mV	120 mV	120 mV	150 mV
電流	0.1%+	10 mA	12 mA	8 mA	15 mA	13.5 mA	11 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）							
電圧 rms		2.8 mV	2 mV	3.5 mV	1.9 mV	1.9 mV	2.5 mV
p-p		20 mV	18 mV	25 mV	16 mV	16 mV	18 mV
電流 rms		18 mA	12 mA	15 mA	15 mA	13.5 mA	12 mA
負荷変動および電源変動							
電圧	0.002%+	6 mV	4 mV	7 mV	4 mV	4 mV	6 mV
電流	0.005%+	1 mA	4 mA	1 mA	4 mA	4 mA	1 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の応答時間100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が100 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
平均分解能							
電圧		40 mV	34 mV	50 mV	30 mV	30 mV	37.5 mV
電流		3.25 mA	4 mA	2.75 mA	4.5 mA	4.5 mA	3.75 mA
OVP		300 mV	242 mV	360 mV	215 mV	215 mV	270 mV
出力電圧プログラミング応答時間*							
*フル負荷プログラミングの立ち上がり／立ち下がり時間（10%～90%または90%～10%）、定格出力電圧／定格出力電流と等しいフル抵抗負荷を使用		280 ms	250 ms	350 ms	195 ms	195 ms	250 ms

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6570**をご覧ください。

シングル出力：2000 W（続き）

Agilentモデル： 6571A、6572A、6573A、6574A、6575A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6570**をご覧ください。

6680A～6684A

シングル出力
5000 W GPIB

低出力リップル／ノイズ
誘導性負荷に対する補正機能
出力電圧／電流のアナログ制御
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

製造テストや長期バーンイン用高信頼性
この5000 W DC電源は、高い信頼性を備えたDC電源で、テスト・システムに統合するための機能も数多く備わっています。

DC出力の設定や保護機能は、フロント・パネルとSCPIコマンドのどちらでも可能です。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにアナログ信号を使用して出力電圧／電流を制御することもできます。これは、ノイズの多い環境や、プロセス変更への対応に便利です。

6680Aシリーズは、5000 W DC電源としてはリップル／ノイズが非常に小さいので、内蔵測定システムで極めて高確度の電流／電圧測定が可能です。

誘導性負荷に対しても、さまざまな補正機能が用意され、電力供給が問題なく行われます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6680A	6681A	6682A	6683A	6684A	6680A-J04 スペシャル・オプション
出力数		1	1	1	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
電圧		0～5 V	0～8 V	0～21 V	0～32 V	0～40 V	0～3.3 V
電流（40℃まで。定格は、40℃～55℃の範囲で1℃あたり1%リニアに低下）		0～875 A	0～580 A	0～240 A	0～160 A	0～128 A	0～1000 A
プログラミング確度（25℃±5℃）							
電圧	0.04%+	5 mV	8 mV	21 mV	32 mV	40 mV	5 mV
電流	0.1%+	450 mA	300 mA	125 mA	85 mA	65 mA	450 mA
リップル／ノイズ、定電圧モード、20 Hz～20 MHz							
	Rms	1.5 mV	1.5 mV	1.5 mV	1.0 mV	1.0 mV	3.4 mV
	P-p	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	15 mV
リードバック確度（25℃±5℃）（読み値の%+固定値）							
電圧	0.05%+	7.5 mV	12 mV	32 mV	48 mV	60 mV	7.5 mV
電流	0.1%+	600 mA	400 mA	165 mA	110 mA	90 mA	600 mA
負荷変動および電源変動							
電圧	0.002%+	0.19 mV	0.3 mV	0.65 mV	1.1 mV	1.5 mV	0.19 mV
電流	0.005%+	65 mA	40 mA	17 mA	12 mA	9 mA	77 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が150 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
リップル／ノイズ、定電流モード（20 Hz～20 MHz）							
	rms	290 mA	190 mA	40 mA	28 mA	23 mA	–
平均プログラミング分解能							
電圧		1.35 mV	2.15 mV	5.7 mV	8.6 mV	10.8 mV	12 mV
電流		235 mA	155 mA	64 mA	43 mA	34 mA	260 mA
OVP		30 mV	45 mV	120 mV	180 mV	225 mV	25 mV
出力電圧プログラミング応答時間		9 ms	12 ms	45 ms	60 ms	60 ms	9 ms
（コマンド処理時間を除く）フル負荷プログラミングの立ち上がりまたは立ち下がり時間（10～90%、90～10%、抵抗負荷）							
出力コモン・モード・ノイズ電流 （シグナル・グランド・バインディング・ポストに対して）	rms p-p	1.5 mA 10 mA	1.5 mA 10 mA	3 mA 20 mA	3 mA 20 mA	3 mA 20 mA	2.0 mA 12.5 mA

注記1：オプション6680A-J04は、認証プロセスがまだ終了していないため米国以外では入手できません。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6680**をご覧ください。

シングル出力：5000 W GPIB（続き）

アプリケーション・ノート：

『6671A/72A/81A/82A/90AシステムDC電源』5988-3050JA

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』5988-2386EN

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子は、シャーシ・グランドから±60 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は20 ms

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）：
入力信号： 0～－5 V（電圧の場合）、
0～＋5 V（電流の場合）
入力インピーダンス： 30 kΩ以上

AC電源ライン入力（47～63 Hz）：
180～235 Vac
（ライン間、3相）、27.7 A rms
最大ワースト・ケース、21.4 A rms
公称値、360～440 Vac、14.3 A rms
最大ワースト・ケース、10.7 A rms（公称値）（最大AC電源電流には5%の不平衡位相電圧条件が含まれています。）
出力電圧の定格は、50 Hzで200 Vac未満の場合、5%低下します。

消費電力：7350 VAおよび6000 W
最大値、160 W（負荷なし）

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0
IEEE-488.2およびSCPIコマンド・セット

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*

寸法：425.5 mm（幅）×221.5 mm（高さ）×674.7 mm（奥行）

質量：51.3 kg（正味）、63.6 kg（出荷時）

オーダ情報
オプション208 180～235 Vac、3相、47～63 Hz

オプション400 360～440 Vac、3相、47～63 Hz

オプション602 電源を平行に配置するための2個のバス・バー・スペーサ（パーツ番号5060-3514）

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977およびパーツ番号5062-3974）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221およびパーツ番号5063-9219）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

*サポート・レールが必要

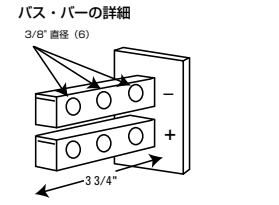
アクセサリ
パーツ番号5060-3513 3個の30 A交換用ヒューズ、180～235 Vac電源用

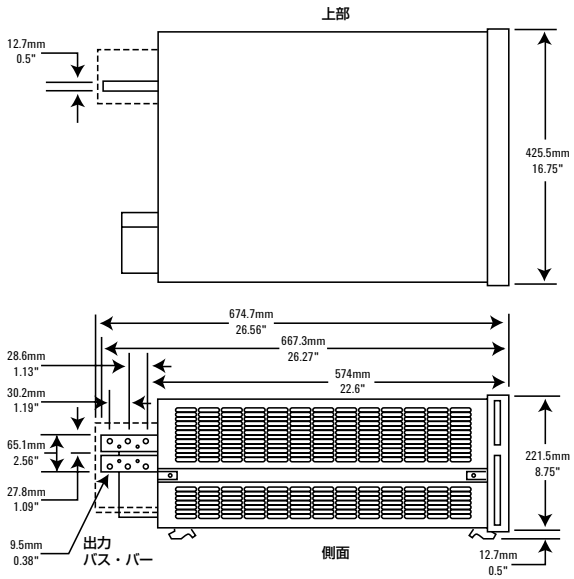
パーツ番号5060-3512 3個の16 A交換用ヒューズ、360～440 Vac電源用

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

パーツ番号5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル

Agilentモデル： 6680A、6681A、6682A、6683A、6684A





詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6680**をご覧ください。

6690A～6692A

シングル出力
6600 W GPIB

低出力リップル／ノイズ
出力電圧／電流のアナログ制御
ファン速度の制御により音響ノイズを抑制
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

製造テストや長期バーンイン用高信頼性
この6600 W DC電源は、高い信頼性を備えたDC電源で、テスト・システムに統合するための機能も数多く備わっています。

DC出力の設定や保護機能は、フロント・パネルとSCPIコマンドのどちらでも可能です。また、シリアル・リンクを使用すると、1個のGPIBアドレスで最大16個の電源を接続できます。VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。さらにアナログ信号を使用して出力電圧／電流を制御することもできます。これは、ノイズの多い環境や、プロセス変更への対応に便利です。

6690Aシリーズは、6600 W DC電源としてはリップル／ノイズが非常に小さいので、内蔵測定システムで極めて高確度の電流／電圧測定が可能です。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		6690A	6691A	6692A
出力数		1	1	1
GPIB		あり	あり	あり
出力定格				
電圧		0～15 V	0～30 V	0～60 V
電流 （定格は40～55℃の範囲で1℃あたり1%低下）		0～440 A	0～220 A	0～110 A
プログラミング確度（25℃±5℃）				
電圧	0.04%+	15 mV	30 mV	60 mV
電流	0.1%+	230 mA	125 mA	65 mA
リップル／ノイズ、定電圧モード （20 Hz～20 MHz）				
	rms	2.5 mV	2.5 mV	2.5 mV
	p-p	15 mV	25 mV	25 mV
リードバック確度（25℃±5℃） （読み値の%＋固定値） システム・モデルのみ				
電圧	0.05%+	22.5 mV	45 mV	90 mV
電流	0.1%+	300 mA	165 mA	80 mA
負荷変動				
電圧	0.002%+	0.65 mV	1.1 mV	2.2 mV
電流	0.005%+	40 mA	17 mA	9 mA
電源変動				
電圧	0.002%+	0.65 mV	0.65 mV	0.65 mV
電流	0.005%+	40.5 mA	17 mA	9 mA
過渡応答時間		900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%へまたは50%から100%へ変化した後、出力電圧が150 mV以内に回復するまでの時間		

アプリケーション・ノート：

『6671A/72A/81A/82A/90Aシステム DC電源』5988-3050JA

『Using Agilent 6690A Series System DC Power Supplies for Testing Data Storage Control Boards （PN 6690A-1）』
5988-3062EN

『Using Agilent 6690A Series System DC Power Supplies for Automobile Battery Simulation （PN 6690A-2）』5988-3061EN

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6690**をご覧ください。

シングル出力：6600 W GPIB（続き）

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	6690A	6691A	6692A
補足特性	（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）		
リップル／ノイズ、定電流モード、 20 Hz～20 MHz			
rms	200 mA	50 mA	30 mA
平均プログラミング分解能			
電圧	4.1 mV	8.1 mV	16 mV
電流	118.5 mA	59 mA	30 mA
OVP	90 mV	170 mV	330 mV
出力電圧プログラミング応答時間 （コマンド処理時間を除く） フル負荷プログラミングの立ち上がりまたは立ち下がり時間 （10～90%または90～10%、抵抗負荷）	45 ms	60 ms	100 ms
出力コモン・モード・ノイズ電流 rms （シグナル・グランド・ p-p バインディング・ポストに対して）	3 mA 20 mA	3.5 mA 20 mA	4 mA 25 mA

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±60 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の$^1/_2$までの電圧降下が可能。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は、電源がGPIBに直接接続されている場合は20 ms

モジュレーション：（出力電圧／電流のアナログ・プログラミング）：
入力信号：0～－5 V（電圧の場合）、0～＋5 V（電流の場合）
入力インピーダンス：30 kΩ以上

AC電源ライン入力（47～63 Hz）：
180～235 Vac
（ライン間、3相）、36 A rms、最大
ワースト・ケース、28 A rms（公称値）
360～440 Vac、18 A rms、最大
ワースト・ケース、14 A rms（公称値）
（最大AC電源電流には5%の不平衡位相電圧条件が含まれています。）

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*

消費電力：9000 VAおよび7950 W
最大値、175 W（負荷なし）

寸法：425.5 mm（幅）×221.5 mm（高さ）×674.7 mm（奥行）

オーダ情報

オプション208 180～235 Vac、3相、47～63 Hz

オプション400 360～440 Vac、3相、47～63 Hz

オプション602 電源を平行に配置するための2個のバス・バー・スペーサ（パーツ番号5060-3514）

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977およびパーツ番号5063-9212）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221およびパーツ番号5063-9219）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

*サポート・レールが必要

アクセサリ

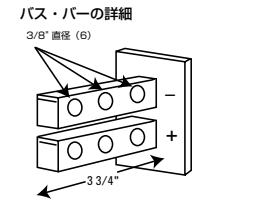
パーツ番号5065-6935 交換用ヒューズ・キット、360～440 Vac電源用

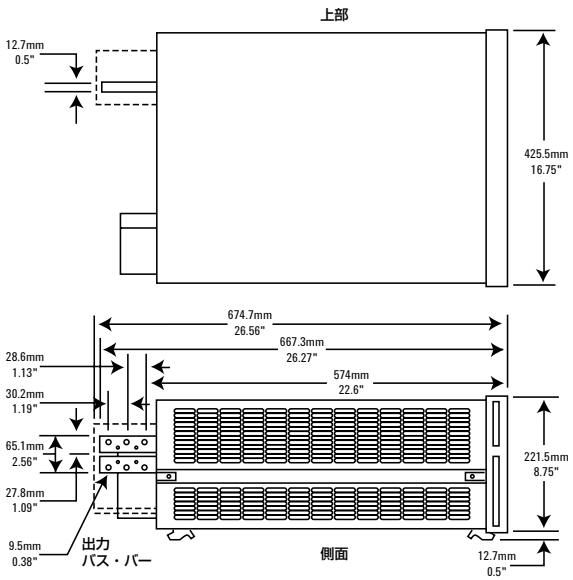
パーツ番号5065-6934 交換用ヒューズ・キット、180～235 Vac電源用

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

パーツ番号5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル

Agilentモデル： 6690A、6691A、6692A





詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6690**をご覧ください。

6621A～6624A、6627A

マルチ出力
40～105 W GPIB

3Uパッケージに完全にアイソレートされた電源を4台まで収容可能
デュアル・レンジ出力
高速、低ノイズ出力
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

1台でアイソレートされた2出力から4出力が可能です。ほとんどの出力はデュアル・レンジで、用途に合わせて選択できます。また出力を並列または直列に接続でき、電流容量や最大電圧を増やすことができます。

プログラミングには、業界標準SCPI コマンドを使用します。また、VXI*Plug&Play* ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。これらの電源には、フル定格電流をシンクできるアクティブ・ダウンプログラマが内蔵され、高速のアッププログラミングとダウンプログラミングにより、テスト時間を短縮できます。

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters（AN 1475-1）』5989-0123EN

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		40 W 出力	40 W 出力	80 W 出力	80 W 出力	105 W 出力
出力パワー	低レンジ電圧、amps	0～7 V、0～5 A	0～20 V、0～2 A	0～7 V、0～10 A	0～20 V、0～4 A	0～35 V、0～3 A
	高レンジ電圧、amps	0～20 V、0～2 A	0～50 V、0～0.8 A	0～20 V、0～4 A	0～50 V、0～2 A	– –
各モデルの出力の組み合わせ （出力総数）	**6621A (2)**	–	–	2	–	–
	6622A (2)	–	–	–	2	–
	6623A (3)	1	1	1	–	–
	6624A (4)	2	2	–	–	–
	6627A (4)	–	4	–	–	–
	6623A-J03 (3) スペシャル・オプション	–	2	–	–	1
プログラミング確度	電圧	19 mV + 0.06%	50 mV +0.06%	19 mV +0.06%	50 mV +0.06%	35 mV +0.06%
	電流	50 mA +0.16%	20 mA +0.16%	100 mA +0.16%	40 mA +0.16%	30 mA +0.16%
リードバック確度 （25℃±5℃）	電圧	20 mV +0.05%	50 mV +0.05%	20 mV +0.05%	50 mV +0.05%	35 mV +0.05%
	＋電流	10 mA +0.1%	4 mA +0.1%	20 mA +0.1%	8 mA +0.1%	6 mA +0.1%
	－電流	25 mA +0.2%	8 mA +0.2%	50 mA +0.2%	20 mA +0.2%	15 mA +0.2%
リップル／ノイズ （p-p、20 Hz～20 MHz、rms、20 Hz～10 MHz）						
	低電圧 rms	500 μV	500 μV	500 μV	500 μV	500 μV
	p-p	3 mV	3 mV	3 mV	3 mV	3 mV
	定電流 rms	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
負荷変動	電圧	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	2 mA	1 mA	2 mA
負荷クロス変動	電圧	1 mV	2.5 mV	1 mV	2.5 mV	–
	電流	1 mA	0.5 mA	2 mA	1 mA	–
電源変動	電圧	0.01% +1 mV	0.01% +1 mV	0.01% +1 mV	0.01% +1 mV	0.01% +1 mV
	電流	0.06% +1 mA	0.06% +1 mA	0.06% +1 mA	0.06% +1 mA	0.06% +1 mA

過渡応答時間　75 μs未満。負荷が仕様内で変化した後、出力が公称値75 mV以内に回復するまでの時間

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6620**をご覧ください。

マルチ出力：40～105 W GPIB（続き）

仕様 （特に記載のない限り、 0℃～55℃の温度範囲に適用）		40 W 出力	40 W 出力	80 W 出力	80 W 出力	105 W 出力
補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均プログラミング分解能	電圧	6 mV	15 mV	6 mV 20 mV （ハイ）	6 mV 20 mV （ハイ）	10.5 mV
	電流	25 mA	10 mA	50 mA 20 mA （ハイ）	50 mA 20 mA （ハイ）	15 mA
OVP		100 mV	250 mV	100 mV	250 mV	175 mV
出力プログラミング応答時間 （Vsetコマンドの処理後、フル・スケール出力の0.1%以内に安定するまでの時間）		2 ms	6 ms	2 ms	6 ms	6 ms

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：すべての出力はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大1 Vの電圧降下。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：7 ms（代表値）、フロント・パネル表示をオフにした場合

ダウンプログラミング：2.5 V以上の動作電圧では、シンク電流のリミット値は、電源よりも約10%高い値に固定されます。

消費電力：550 W 最大値、720 VA最大値

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP1、DC1、DT0

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

規制適合：UL1244の認証取得、IEC 61010-1に適合、CEマークを取得

寸法：425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×497.8 mm（奥行）

質量：17.4 kg（正味）、22.7 kg（出荷時）

オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～66 Hz入力、6.3 A（日本のみ）

オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz

オプション220 191～233 Vac、47～66 Hz、3.0 A

オプション240 209～250 Vac、47～66 Hz、3.0 A

オプション750 リレー・コントロールおよびDFI/RI

オプションS50 オプション750と同様、ただし、リモート禁止のラッチなし

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

*サポート・レールが必要

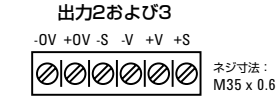
アクセサリ

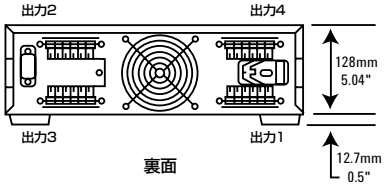
パーツ番号1494-0059 ラック・スライド・キット

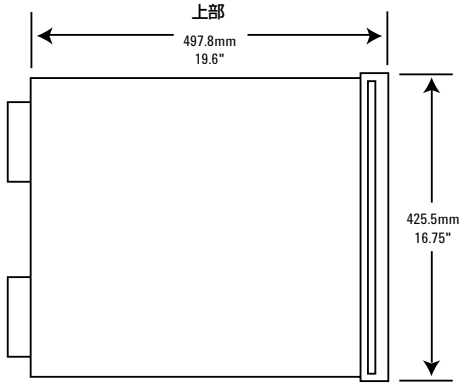
E3663A Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

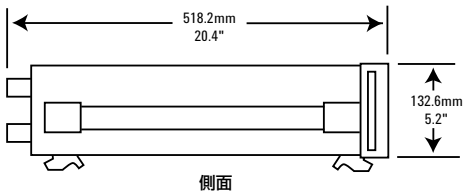
Agilentモデル：6621A、6622A、6623A、6624A、6627A

端子の詳細









詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6620**をご覧ください。

6625A、6626A、6628A、6629A

高精度マルチ出力
25 W～50 W GPIB

3Uパッケージに完全にアイソレートされた電源を4台まで収容可能
高速、低ノイズ出力
デュアル・レンジ、高精度低電流測定
測定機能と高度なプログラマブル機能を内蔵
DUT保護機能

1台でアイソレートされた2出力から4出力が可能です。各出力はデュアル・レンジで、用途に合わせて選択できます。また出力をパラレル／シリーズに接続でき、電流容量や最大電圧を増やすことができます。プログラミングには、業界標準SCPIコマンドを使用します。また、VXI*Plug&Play*ドライバを使用すると、容易にテスト・システムに統合できます。これらの電源には、フル定格電流をシンクできるアクティブ・ダウンプログラマが内蔵され、高速のアッププログラミングとダウンプログラミングにより、テスト時間を短縮できます。

これらの電源は研究開発に最適です。プログラミング・システムと測定システムの確度が高いので、プロトタイプのバイアス・パワーを正確に制御し、モニタすることができます。さらにCV/CCモード・クロスオーバ、過電圧保護などの、応答の速い保護機能が内蔵され、DUTを損傷から保護することができます。電源は、フロント・パネルのキーパッドから、または自動テストの場合はGPIBから制御できます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		25 W出力	50 W出力
出力パワー	低レンジ電圧	0～7 V、0～15 mA	0～16 V、0～200 mA
	高レンジ電圧	0～50 V、0～500 mA	0～50 V、0～1 Aまたは 0～16 V、0～2 A
各モデルの出力の組み合わせ （出力総数）	6625A（2）高精度	1	1
	6626A（4）高精度	2	2
	6628A（2）高精度	-	2
	6629A（4）高精度	-	4
プログラミング確度 （25℃±5℃）	電圧	1.5 mV+0.016%（ロー） 10 mV+0.016%（ハイ）	3 mV+0.016%（ロー） 10 mV+0.016%（ハイ）
	電流	15 μA+0.04%（ロー） 100 μA+0.04%（ハイ）	185 μA+0.04%（ロー） 500 μA+0.04%（ハイ）
リードバック確度 （25℃±5℃）	電圧	0.016%+2 mV（ロー） 0.016%+10 mV（ハイ）	0.016%+3.5 mV（ロー） 0.016%+10 mV（ハイ）
	+/－電流	0.03%+15 μA（ロー） 0.03%+130 μA（ハイ）	0.04%+250 μA（ロー） 0.04%+550 μA（ハイ）
リップル／ノイズ	定電圧 rms	500 μV	500 μV
（p-p、20 Hz～20 MHz、rms、20 Hz～10 MHz）	p-p	3 mV	3 mV
	定電流 rms	0.1 mA	0.1 mA
負荷変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV
	電流	0.005 mA	0.01 mA
負荷クロス変動	電圧	0.25 mV	0.25 mV
	電流	0.005 mA	0.01 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV
	電流	0.005 mA	0.01 mA
過渡応答時間		75 μs未満。負荷が仕様内で変動した後、出力が公称値75 mV以内に回復するまでの時間	

補足特性		（デザインにより決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）	
		25 W出力	**50 W出力**
平均プログラミング分解能	電圧	460 μV（ロー）	1 mV（ロー）
		3.2 mV（ハイ）	3.2 mV（ハイ）
	電流	1 μA（ロー）	13 μA（ロー）
		33 μA（ハイ）	131 μA（ハイ）
	OVP	230 mV	230 mV
出力プログラミング応答時間		6 ms	6 ms

（Vsetコマンドの処理後、フル・スケール出力の0.1%以内に安定するまでの時間）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6620**をご覧ください。

高精度マルチ出力：25 W～50 W GPIB（続き）

アプリケーション・ノート：

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『リニア電源の動作について（AN1554）』5989-2291JAJP

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters（AN 1475-1）』5989-0123EN

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：すべての出力はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大10 Vの電圧降下。負荷リード線での電圧降下により、負荷にかかる電圧が減少します。

コマンド処理時間：7 ms（代表値）、フロント・パネル表示をオフにした場合

消費電力：550 W 最大値、720 VA 最大値

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP1、DC1、DT0、C0、E1

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

規制適合：UL 1244の認証取得、IEC 61010-1に適合

寸法：425.5 mm（幅）x 132.6 mm（高さ）x 497.8 mm（奥行）

質量：6626A、6629A:17.4 kg（正味）、22.7 kg（出荷時）
6625A、6628A:15.5 kg（正味）、20.8 kg（出荷時）

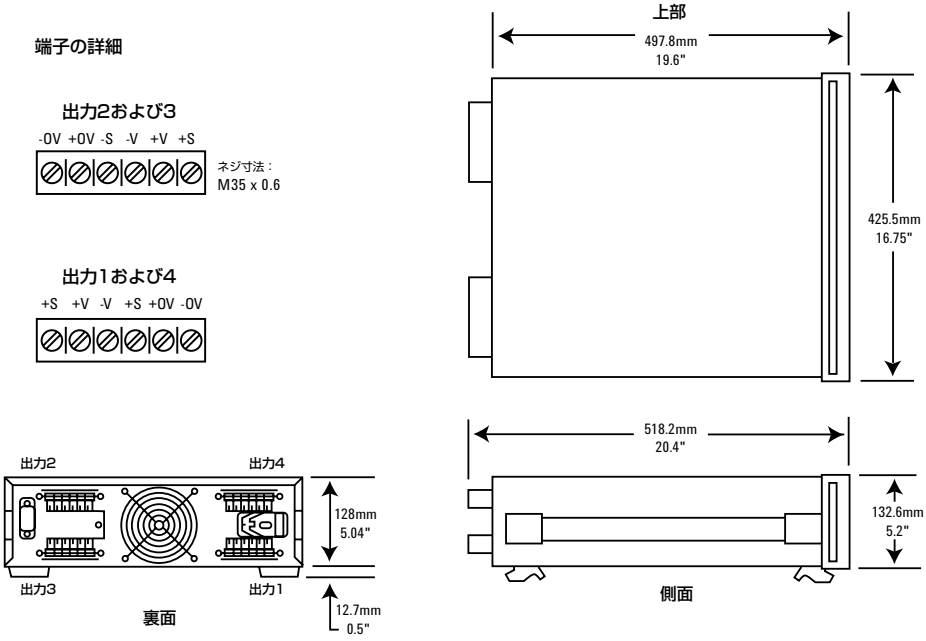
オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～66 Hz入力、6.3 A（日本のみ）
オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz
オプション220 191～233 Vac、47～66 Hz、3.0 A
オプション240 209～250 Vac、47～66 Hz、3.0 A
オプション750 リレー・コントロールおよびDFI/RI
オプションS50 オプションS50 オプション750と同様、ただしリモート禁止のラッチなし
*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号5062-3977）
*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号5063-9221）
オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0L2 追加の印刷版の標準マニュアル・セット
オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプション0B3 サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

アクセサリ
パーツ番号1494-0059 ラック・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6625A、6626A、6628A、6629A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6620**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB、LAN、USB、LXI class C

N6700B、N6701A、N6702A、N6710B～N6712A、N6731～36B、N6741B～46B、N6751A～52A、N6761A～62A、N6773A～N6776A

NEW

- 小型：1 Uのラック・スペースに最大4出力
- 20種類のDC電源モジュール：基本モデル、高性能モデル、高精度モデル
- アクティブ・ダウンプログラミングによる高速出力プログラミング
- 高速コマンド処理時間
- 出力のシーケンス設定および高度なトリガ・システム
- オプションのLISTモード、内蔵デジタイザ、切断リレー
- LXI class Cに準拠

Agilent Open

Agilent N6700マルチ出力モジュラ電源システムは、リニア電源の性能を備えた、スイッチング制御のマルチ出力プログラマブルDC電源システムです。N6700は、モジュラ方式のプラットフォームで、テスト・ニーズに適した性能、パワーで最大4チャネルののDC電源システムを構成できます。DCモジュールは、20種類あり、さまざまな組み合わせが可能です。速度や確度が重要な場合には高性能出力モデルを、単純なDC電源要件の場合には基本性能出力モデルを購入できます。

小型

Agilent N6700は、高度なスイッチング電源を使用して1Uのラック・スペースに収まるように設計されています。通気口が（上部や底部ではなく）側面にあるため、別の測定器を電源の上または下に直接重ねることができます（ラック・マウント・キットが必要です）。

保護機能

各N6700モジュールには、過電圧、過電流、過熱に対する保護機能が内蔵されています。また、あるモジュール内の障害を他のモジュールによって10 μs以内に検出できるので、DUTに危険が及ばないようにモジュールをすばやくシャットダウンすることができます。

仕様 （0℃～55℃、定格は40℃を超えると低下）		N6751A	N6752A	N6761A	N6762A
出力定格					
電圧		50 V	50 V	50 V	50 V
電流		5 A	10 A	1.5 A	3 A
電力		50 W	100 W	50 W	100 W
プログラミング確度（23℃±5℃）					
電圧ハイ・レンジ		0.06%+ 19 mV	0.006%+ 19 mV	0.016%+ 6 mV	0.016%+ 6 mV
電圧ロー・レンジ（≦5.5 V）		–	–	0.016%+ 1.5 mV	0.016%+ 1.5 mV
電流ハイ・レンジ		0.1%+ 20 mA	0.1%+ 20 mA	0.04%+ 200 μA	0.04%+ 200 μA
電流ロー・レンジ	≦100 mA、@ 0～7 V	–	–	0.04%+ 15 μA	0.04%+ 15 μA
	≦100 mA、@ 0～50 V	–	–	0.04%+ 55 μA	0.04%+ 55 μA
リードバック確度（23℃±5℃）					
電圧ハイ・レンジ		0.05%+ 20 mV	0.05%+ 20 mV	0.016%+ 6 mV	0.016%+ 6 mV
電圧ロー・レンジ	≦5.5 V	–	–	0.016%+ 1.5 mV	0.016%+ 1.5 mV
電流ハイ・レンジ		0.1%+ 4 mA	0.1%+ 4 mA	0.04%+ 160 μA	0.04%+ 160 μA
電流ロー・レンジ	≦100 mA、@ 0～7 V[1]	–	–	0.03%+ 15 μA	0.03%+ 15 μA
	≦100 mA、@ 0～50 V	–	–	0.03%+ 55 μA	0.03%+ 55 μA
出力リップル／ノイズ（PARD）（20 Hz～20 MHz）					
CV p-p		4.5 mV	4.5 mV	4.5 mV	4.5 mV
CV rms		350 μV	350 μV	350 μV	350 μV
負荷変動					
電圧		2 mV	2 mV	0.5 mV	0.5 mV
電流		2 mA	2 mA	65 μA	65 μA
電源変動					
電圧		1 mV	1 mV	0.5 mV	0.5 mV
電流		1 mA	1 mA	30 μA	30 μA

[1] 4006データ・ポイントの測定時（SENSe:SWEep:POINts = 4096）に適用されます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB（続き）

コネクティビティ
N6700には、テスト・システムの開発を容易にする機能が多数用意されています。またコマンドは、業界標準SCPIコマンドをサポートし、ソフトウェア・ドライバも標準添付されています。

N6700には、GPIB、USB 2.0、10/100 Base-TイーサネットLANインタフェースが標準装備されています。既存システムで使用するにはGPIBが最適ですが、AgilentではUSBとLANを提供することにより、さまざまな環境で安価にテスト・システムを構築できるようにしています。

N6700は、LXI class Cに準拠し、モニタ、制御、セットアップ用のWebページを提供するWebサーバ機能を内蔵しています。

出力のシーケンス設定
各DC電源モジュールのオン／オフを、遅延を使って個別に設定することができます。遅延時間を調整して、N6700に電源のオン／オフのコマンドを送ることにより、オン／オフの順序を指定できます。

プログラマブル電圧スルー
突入電流や電力供給の速度の影響を受けやすいデバイスなどの一部のアプリケーションでは、電源のスルー・レートを制御して、一定の電圧スルー・レートを設定する必要があります。N6700では電圧スルー・レートを1 ms～10 sで制御でき、ゼロからフルスケールまでの変化を1個のコマンドで発生させることができます。

仕様 （0℃～55℃、定格は40℃を超えると低下）	N6751A	N6752A	N6761A	N6762A
過渡応答時間（負荷が変化した後、セトリング・バンド内に回復するまでの時間）				
モデルN6751A/N6761Aの場合、フル負荷の60%から100%へまたは100%から60%へ				
モデルN6752A/N6762Aの場合、フル負荷の50%から100%へまたは100%から50%へ				
電圧セトリング・バンド	±75 mV	±75 mV	±75 mV	±75 mV
時間	＜100 μs	＜100 μs	＜100 μs	＜100 μs
補足特性（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
プログラミング分解能				
電圧ハイ・レンジ	3.5 mV	3.5 mV	880 μV	880 μV
電圧ロー・レンジ（≦5.5 V）	–	–	90 μV	90 μV
電流ハイ・レンジ	3.25 mA	3.25 mA	60 μA	60 μA
電流ロー・レンジ（≦0.1 A）	–	–	2 μA	2 μA
出力リップル／ノイズ（PARD）				
CC rms	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
過電圧保護				
確度	0.25%＋250 mV	0.25%＋250 mV	0.25%＋250 mV	0.25%＋250 mV
応答時間	50 μs（0V条件の発生から出力シャットダウンの開始までの時間）			
ダウンプログラミング機能				
連続パワー	7 W	7 W	7 W	7 W
ピーク電流	7 A	7 A	3.8 A	3.8 A
モジュールは、1000 μFキャパシタを4回/sの速度で50 Vから0 Vまで放電することができます。				
最大アッププログラミング時間、フル抵抗負荷使用時： （フル電圧振幅の10%から90%までの時間）				
電圧設定：0 Vから10 Vへ	0.2 ms	0.2 ms	0.6 ms	0.6 ms
電圧設定：0 Vから50 Vへ	1.5 ms	1.5 ms	2.2 ms	2.2 ms
最大アッププログラミング・セトリング時間、フル抵抗負荷使用時： （電圧変化の開始から最終値の50 mV以内に安定するまでの時間）				
電圧設定：0 Vから10 Vへ	0.5 ms	0.5 ms	0.9 ms	0.9 ms
電圧設定：0 Vから50 Vへ	4.0 ms	4.0 ms	4.0 ms	4.0 ms
最大ダウンプログラミング時間、負荷なし： （電圧変化の開始から出力電圧が0.5 V未満になるまでの時間）				
電圧設定：10 Vから0 Vへ	0.3 ms	0.3 ms	0.3 ms	0.3 ms
電圧設定：0 Vから50 Vへ	1.3 ms	1.3 ms	1.3 ms	1.3 ms
最大ダウンプログラミング・セトリング時間、負荷なし： （電圧変化の開始から最終値の50 mV以内に安定するまでの時間）				
電圧設定：10 Vから0 Vへ	0.45 ms	0.45 ms	0.45 ms	0.45 ms
電圧設定：50 Vから0 Vへ	1.4 ms	1.4 ms	1.4 ms	1.4 ms
ダウンプログラミング、1000 μF負荷使用時：[1] （電圧変化の開始から出力電圧が0.5 V未満になるまでの時間）				
電圧設定：10 Vから0 Vへ	2.1 ms	2.1 ms	4.5 ms	4.5 ms
電圧設定：50 Vから0 Vへ	11 ms	11 ms	23 ms	23 ms
ダウンプログラミング機能： 連続パワー	7 W	7 W	7 W	7 W
ピーク電流	7 A	7 A	3.8 A	3.8 A

[1] モジュールは、1000 μFキャパシタを4回/sの速度で50 Vから0 Vまで放電することができます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB（続き）

パワー管理機能
N6700の新しいパワー管理機能を使用すると、パワーが必要な出力にメインフレームのパワーを割り当て、パワーが必要のない出力へのパワーを減らすことにより、資産をより有効かつ柔軟に活用できます。この機能により、（パワー管理機能がない電源システムでは、同様の動作でシャットダウンが発生する場合でも）予期しない危険なシャットダウンを回避することができます。

パラレル／シリーズ接続
同じ定格のモジュールをシリーズ接続すれば、出力電圧を大きくすることができ、パラレル接続すれば、出力電流を大きくすることができます。

N6700にはパラレル動作を容易にするために、仮想チャネルが用意されています。仮想チャネルは、N6700システムが最大4つのチャネルを1つのチャネルとして処理できるようにする、ファームウェア・ベースの機能です。仮想チャネル構成にすると、すべての機能（電力供給、測定、トリガ、保護、ステータスのモニタ）は、最大4倍の容量を持つ1つのチャネルのように動作します。その際、各電源の同期を管理するためにコードを書く必要はありません。

仕様 （0℃～55℃、定格は40℃を超えると低下）	N6773A	N6774A	N6775A	N6776A
出力定格				
電圧	20 V	35 V	60 V	100 V
電流 [1]	15 A[2]	8.5 A	5 A	3 A
電力	300 W	300 W	300 W	300 W
プログラミング確度（23℃±5℃）				
電圧	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 35 mV	0.1%+ 60 mV	0.1%+ 100 mV
電流	0.15%+ 60 mA	0.15%+ 60 mA	0.15%+ 60 mA	0.15%+ 30 mA
リードバック確度（23℃±5℃）				
電圧	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 35 mV	0.1%+ 60 mV	0.1%+ 100 mV
電流	0.15%+ 15 mA	0.15%+ 12 mA	0.15%+ 12 mA	0.15%+ 6 mA
出力リップル／ノイズ（PARD）（20 Hz～20 MHz）				
CV p-p CV rms	20 mV 3 mV	22 mV 5 mV	35 mV 9 mV	45 mV 18 mV
負荷変動[4]				
電圧	13 mV	16 mV	24 mV	45 mV
電流	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA
電源変動				
電圧	2 mV	4 mV	6 mV	10 mV
電流	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
過渡応答時間（フル負荷の50%から100%へ、または100%から50%へ負荷が変化した後、セトリング・バンド内に回復するまでの時間）				
電圧セトリング・バンド	±0.3 V[3]	±0.3 V[3]	±0.5 V	±1.0 V
時間	<250 μs	<250 μs	<250 μs	<250 μs
プログラミング分解能				
電圧	7 mV	10 mV	18 mV	28 mV
電流	9 mA	6 mA	3 mA	1.5 mA
出力リップル／ノイズ（PARD）				
CC rms	6 mA	6 mA	6 mA	6 mA
過電圧保護				
確度	0.25%+ 100 mV	0.25%+ 130 mV	0.25%+ 260 mV	0.25%+ 650 mV
確度、オプション760使用時	0.25%+ 700 mV	0.25%+ 700 mV	0.25%+ 400 mV	0.25%+ 650 mV
確度、オプション761使用時	0.25%+ 500 mV	0.25%+ 350 mV	0.25%+ 350 mV	0.25%+ 650 mV
最大設定	22 V	38.5 V	66 V	110 V
応答時間	50 μs（0V条件の発生から出力シャットダウンの開始までの時間）			
最大アッププログラミング時間、フル抵抗負荷使用時：（フル電圧振幅の10%から90%までの時間）				
電圧設定0 V～10 V	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms
最大アッププログラミング・セトリング時間、フル抵抗負荷使用時：（電圧変化の開始から最終値の50 mV以内に安定するまでの時間）				
電圧設定0 V～10 V	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms

[1] 出力電流の定格は、40℃を超えると1℃あたり1%低下します。

[2] リレー・オプション760をインストールすると、最大出力電流が10 Aに制限されます。

[3] リレー・オプション760または761をインストールしたときのセトリング・バンドは±0.35 Vです。

[4] 負荷なしからフル負荷まで出力が変化した場合は、リード線あたり1 Vまでの最大負荷リード線降下があります。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB（続き）

仕様 (0℃～55℃、 定格は40℃を超えると低下)	N6731B	N6732B	N6733B	N6734B	N6735B	N6736B
出力定格						
電圧	5 V	8 V	20 V	35 V	60 V	100 V
電流	10 A	6.25 A	2.5 A	1.5 A	0.8 A	0.5 A
電力	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W
プログラミング確度[2] (23℃±5℃)						
電圧	0.1%+ 19 mV	0.1%+ 19 mV	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 35 mV	0.1%+ 60 mV	0.1%+ 100 mV
電流	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 10 mA
リードバック確度（23℃±5℃）						
電圧	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 35 mV	0.1%+ 60 mV	0.1%+ 100 mV
電流	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 10 mA	0.15%+ 5 mA	0.15%+ 4 mA	0.15%+ 4 mA	0.15%+ 2 mA
出力リップル／ノイズ（PARD） (20 Hz～20 MHz)						
CV p-p	10 mV	12 mV	14 mV	15 mV	25 mV	30 mV
CV rms	2 mV	2 mV	3 mV	5 mV	9 mV	18 mV
負荷変動[1]						
電圧 電流	5 mV 2 mA	6 mV 2 mA	9 mV 2 mA	11 mV 2 mA	13 mV 2 mA	20 mV 2 mA
電源変動						
電圧 電流	1 mV 1 mA	2 mV 1 mA	2 mV 1 mA	4 mV 1 mA	6 mV 1 mA	10 mV 1 mA
過渡応答時間	（フル負荷の50%から100%へ、または100%から50%へ負荷が変化した後、セトリング・バンド内に回復するまでの時間）					
電圧セトリング・バンド	±80 mV	±80 mV	±200 mV	±200 mV	±400 mV	±500 mV
時間	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs

[1] 負荷なしからフル負荷まで出力が変化した場合は、リード線あたり1 Vまでの最大負荷リード線降下があります。

[2] 最小プログラミング・レンジから最大プログラミング・レンジまで適用されます（補足特性を参照してください）。

トリガ
N6700メインフレームには、N6700が外部イベントと同期できるようにするハードウェア・トリガ入力／トリガ出力信号があります。

出力切断リレー
N6700内のモジュールは、オプションの出力切断リレー（オプション761）または出力切断／反転極性リレー（オプション760）を使って個別に指定できます。オプション761（出力切断リレー）を使用する場合は、メカニカル・リレーがセンス・リード線を含めて電源の＋側と－側を切断します。オプション760を使用する場合は、出力切断／反転極性リレーが、センス・リード線を含めて電源の＋側と－側のリード線を切り替えます。これにより、DUTで電圧極性が反転します。

ユニバーサルAC電源ライン入力
N6700には、100～240 Vac、50/60/400 Hzで動作するユニバーサル入力があります。1つのAC電源から別のAC電源に切り替える際に、スイッチの設定もヒューズの変更も不要です。AC電源ライン入力には、力率補正回路が内蔵されています。

自動テスト・システムに適したDC電源モジュールの選択

N6750ファミリ
Agilent N6750ファミリは、低ノイズ、高確度の高性能オートレンジDC電源モジュールです。複数の従来型電源を1つの電源で実行できるオートレンジ出力機能を内蔵し、デジタイザと高速プログラミング速度を提供する、オプションの高速テスト用拡張機能も用意されています。

N6760ファミリ
Agilent N6760ファミリは、mAおよびµAで正確な制御と測定が行える高精度DC電源モジュールです。電圧と電流を同時にデジタイズし、データ・バッファにこれらの測定を捕捉する機能を備えています。これらの高精度DC電源モジュールは、デュアル・レンジを提供し、半導体やパッシブ・デバイスのテストに最適です。

N6750/60の低ノイズ出力
これらの電源モジュールは、スイッチング電源ですが、ノーマル／コモン・モード・ノイズが小さく、市場のほとんどのリニア電源よりも性能的に優れています。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB（続き）

仕様 （0℃～55℃、 定格は40℃を超えると低下）	N6731B	N6732B	N6733B	N6734B	N6735B	N6736B

補足特性　（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

プログラミング分解能						
電圧	3.5 mV	4 mV	7 mV	10 mV	18 mV	28 mV
電流	7 mA	4 mA	3 mA	2 mA	1 mA	0.5 mA
出力リップル／ノイズ（PARD）						
CC rms	8 mA	4 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
過電圧保護						
確度（リレー・オプションなし）	0.25%+ 50 mV	0.25%+ 50 mV	0.25%+ 75 mV	0.25%+ 100 mV	0.25%+ 200 mV	0.25%+ 250 mV
応答時間	50 μs（0V条件の発生から出力シャットダウンの開始までの時間）					
最大アッププログラミング／ダウンプログラミング時間、フル抵抗負荷使用時： （フル電圧振幅の10%から90%までの時間）						
0 V～フル・スケールおよび フル・スケール～0 Vの電圧設定	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms
最大アッププログラミング／ダウンプログラミング・セトリング時間、フル抵抗負荷使用時： （電圧変化の開始から、電圧が最終値のフル・スケール電圧の0.1%以内に安定するまでの時間）						
0 Vからフル・スケールおよび フル・スケールから0 Vの電圧設定	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms

N6750/60の出力プログラミング速度
N6750/60は、通常のDC電源とは異なり、他のプログラマブル電源よりも最大で10～50倍の速度を実現できます。N6750/60にはモジュールの出力電圧を下げるときに出力を高速でプルダウンするアクティブ・ダウンプログラミング回路が内蔵され、電圧の上昇／下降が高速に行なえます。テストで電源の電圧設定を頻繁に変更する必要がある場合は、このような出力速度により、高いシステム・スループットが得られます。

柔軟性を高めるN6750/60のオートレンジ機能
N6750/60に装備されたオートレンジ出力により、テスト・システムの柔軟性が高まります。このオートレンジ機能により、50 Vまでの任意の出力電圧で最大出力パワーが得られます。低電圧、高電流から高電圧、低電流の動作ポイントをカバーでき、1つの電源で複数の電源の代わりになります。

N6750/60の高速テスト用拡張機能
テスト速度をさらに高速化するために、N6750/60では高速テスト用拡張機能（HSTE）を提供しています。HSTEは、N6760では標準機能、N6750ではオプションとなっています。このN6750/60 DC電源モジュールに対する機能拡張により、内蔵任意波形発生器と内蔵オシロスコープに似た機能が追加されます。HSTEのLISTモードを使用すると、最大512個の設定ポイントの電圧と電流をダウンロードすることができます。LISTモードでは、電圧設定ポイントと電流設定ポイントのLISTを実行するように出力をプログラムできます。各設定ポイントに対して、待ち時間を指定でき、待ち時間の間その設定出力を維持します。

HSTEにより、電源モジュールに、電圧測定と電流測定を捕捉するためのデジタイザも組み込まれます。

N6730/40/70ファミリ
Agilent N6730、N6740、N6770ファミリは、プログラマブル電圧／電流、測定機能、保護機能を内蔵した手頃な価格のDC電源モジュールです。これらのモジュールはDUTへの電力供給や、フィクスチャ制御などのATEシステムの電源供給に最適です。N6730/40/70ファミリは、クリーンで信頼性の高いDC電源を高度な機能なしで提供します。さらに、高性能な機能が必要な場合に、他のN6700 DC電源モジュールと併用できるだけでなく、LAN/USB/GPIBでの接続、1 ms未満の高速コマンド処理時間などの利点もあります。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：負荷リード線あたり最大1 Vの降下で、出力の仕様を保持できます。

コマンド処理時間：コマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は≦1 msです。

高速テスト用拡張機能：
リスト・モード：
- ステップ数＝1～512
- 待ち時間＝1～262 s
- 最大リスト繰り返し数＝256、または無限

デジタイザ：
- 測定ポイント＝1～4096
- サンプリング・レート= 0.000025 Hz～50 kHz

I/Oインタフェース：
GPIB、LAN、USB標準

ソフトウェア・ドライバ：
- IVI-COM
- VXI*Plug&Play*

AC電源ライン入力：
- 入力範囲：85～265 Vac、50/60/400 Hz
- 消費電力：
  - N6700B - 1000 VA、代表値（力率補正を使用時）
  - N6701A - 1500 VA、代表値（力率補正を使用時）
  - N6702A - 3000 VA、代表値（力率補正を使用時）

仕様 （0℃～55℃、 定格は40℃を超えると低下）	N6741B	N6742B	N6743B	N6744B	N6745B	N6746B
出力定格						
電圧	5 V	8 V	20 V	35 V	60 V	100 V
電流	20 A	12.5 A	5 A	3 A	1.6 A	1 A
電力	100 W	100 W	100 W	100 W	100 W	100 W
プログラミング確度[2] （23℃±5℃）						
電圧	0.1%+ 19 mV	0.1%+ 19 mV	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 35 mV	0.1%+ 60 mV	0.1%+ 100 mV
電流	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 10 mA
リードバック確度（23℃±5℃）						
電圧	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 20 mV	0.1%+ 35 mV	0.1%+ 60 mV	0.1%+ 100 mV
電流	0.15%+ 20 mA	0.15%+ 10 mA	0.15%+ 5 mA	0.15%+ 4 mA	0.15%+ 4 mA	0.15%+ 2 mA
出力リップル／ノイズ（PARD） （20 Hz～20 MHz）						
CV p-p	11 mV	12 mV	14 mV	15 mV	25 mV	30 mV
CV rms	2 mV	2 mV	3 mV	5 mV	9 mV	18 mV
負荷変動[1]						
電圧 電流	5 mV 2 mA	6 mV 2 mA	9 mV 2 mA	11 mV 2 mA	16 mV 2 mA	30 mV 2 mA
電源変動						
電圧 電流	1 mV 1 mA	2 mV 1 mA	2 mV 1 mA	4 mV 1 mA	6 mV 1 mA	10 mV 1 mA
過渡応答時間	（フル負荷の50%から100%へ、または100%から50%へ負荷が変化した後、セトリング・バンド内に回復するまでの時間）					
電圧セトリング・バンド	±100 mV	±100 mV	±300 mV	±300 mV	±500 mV	±1000 mV
時間	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs	200 µs
プログラミング分解能						
電圧	3.5 mV	4 mV	7 mV	10 mV	18 mV	28 mV
電流	7 mA	4 mA	3 mA	2 mA	1 mA	0.5 mA
出力リップル／ノイズ（PARD）						
CC rms	8 mA	4 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
過電圧保護						
確度（リレー・オプションなし）	0.25%+ 50 mV	0.25%+ 50 mV	0.25%+ 75 mV	0.25%+ 100 mV	0.25%+ 200 mV	0.25%+ 250 mV
応答時間	50 µs（0V条件の発生から出力シャットダウンの開始までの時間）					
最大アッププログラミング／ダウンプログラミング時間、フル抵抗負荷使用時： （フル電圧振幅の10%から90%までの時間）						
0 Vからフル・スケールおよび フル・スケールから0 Vの電圧設定	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms
最大アッププログラミング／ダウンプログラミング・セトリング時間、フル抵抗負荷使用時： （電圧変化の開始から、電圧が最終値のフル・スケール電圧の0.1%以内に安定するまでの時間）						
0 Vからフル・スケールおよび フル・スケールから0 Vの電圧設定	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms

[1] 負荷なしからフル負荷まで出力が変化した場合は、リード線あたり1 Vまでの最大負荷リード線降下があります。

[2] 最小プログラミング・レンジから最大プログラミング・レンジまで適用されます（補足特性を参照してください）。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

マルチ出力モジュラ電源システム
50～300 W GPIB（続き）

仕様 （0℃～55℃、 定格は40℃を超えると低下）	N6700B	N6701A	N6702A
補足特性	デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）		
最大全出力パワー （＝モジュールの出力パワーの合計）	400 W 100～240 Vacの電源ライン入力で動作時	600 W 100～240 Vacの電源ライン入力で動作時	1200 W 200～240 Vacの入力範囲で動作時
			600 W 100～120 Vacの入力範囲で動作時

規制適合：クラスA製品用のヨーロッパEMC指令89/336/EEC、オーストラリアC-Tickマーク。このISMデバイスはカナダICES-001に適合します。
ヨーロッパ低電圧指令73/23/EEC。

寸法：
- 高さ44.45 mm、
- 幅432.5 mm、
- 奥行（ハンドルを含む）
  585.6 mm（N6700B/N6701A）
  633.9 mm（N6702A）

質量：
- N6700B、4個のモジュールを搭載時
  正味：12.73 kg
- N6701A、4個のモジュールを搭載時
  正味：11.82 kg
- N6702A、4個のモジュールを搭載時
  正味：14.09 kg
- シングル電源モジュール
  正味：1.23 kg

オーダ情報

N6700メインフレームのオプション

オプション908 ラック・マウント・キット
オプションFLR フィラー・パネル・キット
オプションOL1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット
オプションOL2 追加の印刷版標準マニュアル・セット
オプションOB0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプション900 電源ケーブル、英国
オプション901 電源ケーブル、オーストラリア
オプション902 電源ケーブル、ヨーロッパ
オプション903 電源ケーブル、米国、カナダ、120 V
オプション904 電源ケーブル、米国、カナダ、240 V
オプション906 電源ケーブル、スイス
オプション912 電源ケーブル、デンマーク
オプション917 電源ケーブル、南アフリカ、インド
オプション918 電源ケーブル、日本
オプション919 電源ケーブル、イスラエル
オプション920 電源ケーブル、アルゼンチン
オプション921 電源ケーブル、チリ
オプション922 電源ケーブル、中国
オプション927 電源ケーブル、タイ

N6700メインフレームのアクセサリ

N6709A ラック・マウント・キット（オプション908）N6700B、N6701A、N6702A、N6710B、N6711A、N6712Aのラックへの搭載に必要です。標準ラック・マウント・ハードウェアは使用できません

N6708A フィラー・パネル・キット（オプションFLR）N6700B、N6701A、N6702Aで、搭載しているモジュールが4個未満のときに必要です。各フィラー・パネル・キットには3つのフィラー・パネルが付属します。

モジュールのオプション

オプション760 開閉および極性反転リレー（モデルN6731B～N6736B、N6742B～N6746B、N6773A～N6776Aの発注時にのみ可能）
オプション761 出力切断リレー（発注時にのみ可能）
オプションUK6 校正証明書、テスト結果データ付き
オプション1A7 ISO 17025校正証明書
オプション054 高速テスト用拡張機能（N675xのみ）

N676xAでは標準装備、N673x/4x/7xでは使用不可

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N6700**をご覧ください。

モジュラ電源システム
1200 Wメインフレーム（GPIB）

4Uのラック・スペースに最大8個の出力モジュール（出力モジュールあたり150 W）を収容できるモジュラ・システム

簡単に交換可能なモジュールにより、すぐに再構成可能

高速、低ノイズ出力

LISTモードおよび高度なトリガ・システム

オプションのアイソレーションおよび極性反転リレー

測定機能と高度プログラマブル機能を内蔵

DUT保護機能

66000A（メインフレーム）
66001A（キーボード）

66000モジュラ電源システム

Agilent 66000モジュラ電源システムは、試験システムの組み立て、配線、プログラミング、デバッグ、操作を簡単にします。Agilent 66000は、ATE（自動テスト環境）および製品テスト環境に最適で、サブアセンブリや最終製品にバイアス電源やスティミュラス信号を供給できます。モジュラ電源システムなので場所をとりません。高さ7インチ（4EIA単位）のメインフレームにDC電源モジュールを最大8つ収容できます。

主な特長

- 電圧／電流はGPIBプログラマブル
- プログラマブルな過電圧／過電流保護
- 電源投入時またはGPIBコマンドで起動するセルフテスト
- GPIBまたはキーボードからの電子校正
- 過熱保護
- 個別障害インジケータ／リモート禁止（DFI/RI）
- 出力あたり5つの不揮発性ストア-リコール・ステート
- ユーザ定義可能な電源投入ステート

複数のメインフレームを1つのGPIBアドレスで使用可能

Agilentシリアル・リンク機能を使用すれば、補助メインフレームを接続することにより、1つのGPIBアドレスで最大16個の出力を制御できます。シリアル・リンク・ケーブルは、66000メインフレームには標準で付属しています。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		66101A	66102A	66103A	66104A	66105A	66106A
出力定格、40℃時							
出力電圧		0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V	0～200 V
出力電流		0～16 A	0～7.5 A	0～4.5 A	0～2.5 A	0～1.25 A	0～0.75 A
最大電力		128 W	150 W	150 W	150 W	150 W	150 W
プログラミング確度（25℃±5℃）							
電圧	0.03%+	3 mV	8 mV	13 mV	27 mV	54 mV	90 mV
電流	0.03%+	6 mA	3 mA	2 mA	1.2 mA	0.6 mA	0.4 mA
リードバック確度（GPIB経由、またはキーボード・ディスプレイ、25℃±5℃）							
電圧	0.02%+	2 mV	5 mV	8 mV	16 mV	32 mV	54 mV
電流	0.02%+	6 mA	3 mA	2 mA	1 mA	0.6 mA	0.3 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）							
定電圧 rms		2 mV	3 mV	5 mV	9 mV	18 mV	30 mV
p-p		5 mV	7 mV	10 mV	15 mV	25 mV	50 mV
定電流 rms		8 mA	4 mA	2 mA	1 mA	1 mA	1 mA
電源変動							
電圧		0.5 mV	0.5 mV	1 mV	2 mV	3 mV	5 mV
電流		0.75 mA	0.5 mA	0.3 mA	0.1 mA	50 μA	30 μA
負荷変動							
電圧		1 mV	1 mV	1 mV	2 mV	4 mV	7 mV
電流		0.5 mA	0.2 mA	0.2 mA	0.1 mA	50 μA	30 μA
過渡応答時間		1 ms未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大10%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベルの100 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）					
平均分解能							
電圧		2.4 mV	5.9 mV	10.4 mV	18.0 mV	36.0 mV	60.0 mV
電流		4.6 mA	2.3 mA	1.4 mA	0.75 mA	0.39 mA	0.23 mA
出力電圧プログラミング（OVP）		50 mV	120 mV	200 mV	375 mV	750 mV	1.25 mV
OVP確度		250 mV	500 mV	800 mV	1 V	1.5 V	2.5 V

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66000**をご覧ください。

モジュラ電源システム
1200 Wメインフレーム（GPIB）（続き）

さまざまな電源を必要とするアプリケーションの場合は、1台の66000メインフレームを最大8台の6640、6650、6670、6680、または6030シリーズ・システム電源に接続できます。このソリューションでは、150 W～5,000 Wの電力を1つの1次GPIBアドレスで供給できます。

出力の接続
各モジュールに簡単に切り離せるコネクタがついているため、システム内の接続も簡単に行うことができます。ワイヤを負荷に接続してる場合、このコネクタによってモジュールをメインフレームの前面から取り外すことができます。ケーブルを外したり、メインフレームをラックから取り出さなくても、各モジュールには、コネクタ・アセンブリが1つずつ標準装備されています。

出力のシーケンス設定
66000 の出力シーケンシング機能を使えば、テストのスループットが向上します。このパワフルな機能により、電圧、電流、待ち時間のパラメータセットを出力ごとに最大20までダウンロードできます。シーケンスの速度は、プログラムした待ち時間により決まります。別の方法として、トリガを使って出力リストを1ステップずつ実行することも可能です。出力シーケンスの実行にはコントローラは使用しないため、テスト・システム全体のスループットが向上します。トリガおよび出力シーケンス機能の詳細については、『66000 Modular Power System Product Note』（カタログ番号5091-2497E）を参照してください。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	66101A-J03 スペシャル・オプション	66101A-J05 スペシャル・オプション	66102A-J05 スペシャル・オプション	66103A-J01 スペシャル・オプション	66103A-J02 スペシャル・オプション
出力定格、40℃時					
出力電圧	5.7 V	12 V	15 V	37 V	40 V
出力電流	20 A	12 A	10 A	4.5 A	3.6 A
最大電力	114 W	144 W	150 W	167 W	144 W
プログラミング確度（25℃±5℃）					
電圧　0.03%+	2.5 mV	5 mV	8 mV	13 mV	15 mV
電流　0.03%+	8 mA	6 mA	4 mA	2 mA	2 mA
リードバック確度（GPIBキーボード・ディスプレイ、25℃±5℃）					
電圧　0.02%+	2 mV	3 mV	5 mV	8 mV	9.2 mV
電流　0.02%+	8 mA	6 mA	4 mA	2 mA	2 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）					
定電圧 rms	2 mV	3 mV	3 mV	5.3 mV	6 mV
p-p	5 mV	7 mV	7 mV	10.6 mV	11.5 mV
定電流 rms	10 mA	8 mA	6 mA	2 mA	2 mA
電源変動					
電圧	0.5 mV	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV
電流	0.5 mA	0.75 mA	0.5 mA	0.3 mA	0.3 mA
負荷変動					
電圧	1 mV	1 mV	1 mV	1 mV	1 mV
電流	1 mA	0.5 mA	0.3 mA	0.2 mA	0.2 mA
過渡応答時間	1 ms未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大10%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベルの100 mV以内に回復するまでの時間				
補足特性	（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）				
平均分解能					
電圧	2 mV	3.6 mV	4.5 mV	11 mV	12 mV
電流	6 mA	4.6 mA	3.1 mA	1.4 mA	1.2 mA
OVP	45 mV	75 mV	90 mV	200 mV	230 mV
OVP確度	250 mV	375 mV	375 mV	850 mV	920 mV

アプリケーション・ノート：

『66000 Modular Power System Product Note』5988-2800EN

『電源製品について知っておきたい10のヒント』5965-8239J

『テスト時間を削減する電源の使用法－10のヒント』5968-6359J

『Agilent DC Power Supplies for Base Station Testing』5988-2386EN

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66000**をご覧ください。

モジュラ電源システム
1200 Wメインフレーム（GPIB）（続き）

すべてのモデル番号に対する補足特性

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから±240 Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線において、定格出力電圧の1/2までの電圧降下が可能。負荷電流の変化により、負の出力リード線で電圧が1 V変化する毎に電圧負荷変動仕様に2 mVが追加されます。

コマンド処理時間：GPIBコマンドを受け取った後、出力電圧が変化し始める平均時間は、20 ms

出力プログラミング応答時間（フル抵抗負荷使用時）：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10%から90%へ、90%から～10%へ）は20 ms未満。出力電圧が最終値の0.1%以内に安定するまでの時間は120 ms未満

ダウンプログラミング：アクティブ・ダウンプログラマにより、定格出力電流を10%程度シンクできます。

校正間隔：1年間

システム・メインフレームのAC電源ライン入力

電圧	100 Vac	120 Vac	200 Vac	220 Vac	230 Vac	240 Vac
最大電流	29 A	25 A	16 A	16 A	15 A	15 A

システム・メインフレームの消費電力：3200 VA（最大値）、1800 W（最大値）、1600 W（代表値）

GPIB機能：SH1、AH1、TE6、LE4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0
IEEE-488.2およびSCPIと互換のコマンド・セット

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

規制適合：UL 1244の認証取得、CSA 22.2 No. 231認定、IEC 61010-1に適合

質量：正味、66000A：15 kg、66001A：1.05 kg、66101～66106A：2.8 kg。
出荷時、66000A、19 kg、66001A：1.34 kg、66101～6106A：4.1 kg

寸法：66000A：425.7 mm（幅）×192 mm（高さ）×677.93 mm（奥行）、脚とリア・コネクタを含む

仕様 **（特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）**	66103A-J09 スペシャル・オプション	66103A-J12 スペシャル・オプション	66104A-J09 スペシャル・オプション	66105A-J01 スペシャル・オプション
出力定格、40℃時				
出力電圧	28.5 V	24 V	55 V	35 V
出力電流	5.5 A	6 A	3 A	1.25 A
最大電力	157 W	144 W	165 W	44 W
プログラミング確度（25℃±5℃）				
電圧　0.03%+	13 mV	13 mV	25 mV	15 mV
電流　0.03%+	3 mA	3 mA	1.5 mA	0.6 mA
リードバック確度（GPIBまたはキーボード・ディスプレイ、25℃±5℃）				
電圧　0.02%+	8 mV	8 mV	15 mV	9 mV
電流　0.02%+	3 mA	3 mA	1.2 mA	0.6 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）				
定電圧 rms	5 mV	5 mV	9 mV	6 mV
p-p	10 mV	10 mV	15 mV	11.5 mV
定電流 rms	4 mA	4 mA	1.2 mA	1 mA
電源変動				
電圧	1 mV	1 mV	2 mV	1 mV
電流	0.3 mA	0.3 mA	0.1 mA	50 μA
負荷変動				
電圧	1 mV	1 mV	2 mV	1 mV
電流	0.2 mA	0.2 mA	0.1 mA	50 μA
過渡応答時間	1 ms未満。負荷電流が電源の電流定格値の最大10%までステップ変化した後、出力電圧が元のレベルの100 mV以内に回復するまでの時間			
補足特性	（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）			
平均分解能				
電圧	10.4 mV	8 mV	16.5 mV	2 mV
電流	2 mA	2 mA	0.9 mA	1.2 mA
OVP	200 mV	150 mV	350 mV	230 mV
OVP確度	800 mV	600 mV	950 mV	920 mV

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66000**をご覧ください。

モジュラ電源システム
1200 Wメインフレーム（GPIB）（続き）

オーダ情報

66000A メインフレーム

*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号 5063-9215）

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号 5063-9222）

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

*** 注記：**オプション908と909には、モジュール搭載時のメインフレームの質量を支えるために、キャビネット・レール（E3663AC）またはスライド・キット（パーツ番号 1494-0059）が必要です。

電源ケーブル・オプションを指定する必要があります。AC電源ライン電圧とケーブルのセクションを参照してください。

66001A キーボード（2mケーブルが付属）

66002A 66001Aキーボード用のラック・キット

モジュール・オプション

オプション760 開閉および極性反転リレー

オプションJ17 外部Imon

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

アクセサリ

パーツ番号5060-3351 フィールドインストール可能なリレー・キット

パーツ番号5060-3386 標準コネクタ・アセンブリ

パーツ番号5060-3387 リレー（オプション760）インストール済み標準コネクタ・アセンブリ

パーツ番号66000-90001 メインフレーム インストール・ガイド

パーツ番号5959-3360 DC電源モジュール ユーザーズ・ガイド

パーツ番号5959-3362 DC電源モジュール プログラミング・ガイド

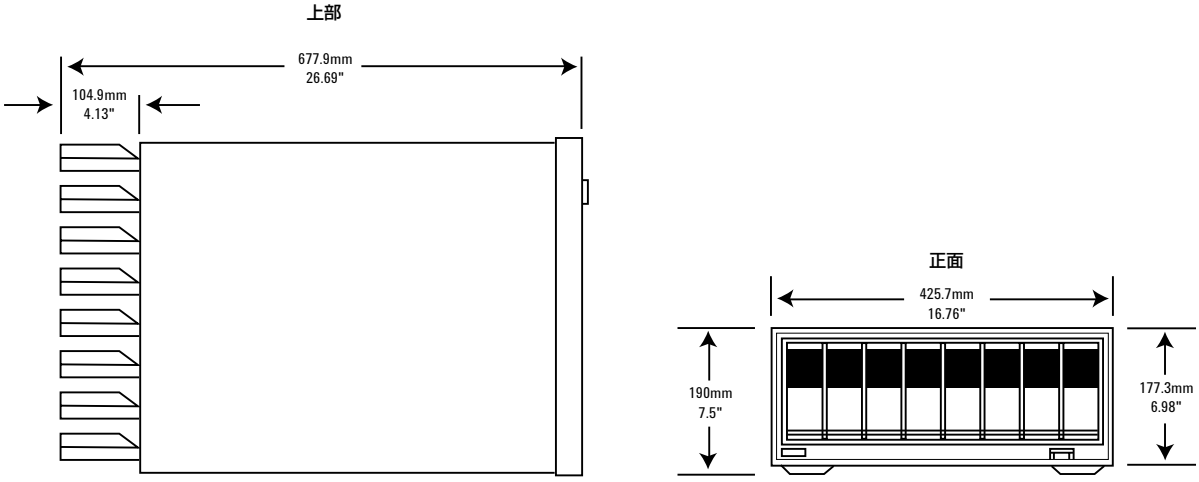
パーツ番号66000-90003 メインフレーム サービス・マニュアル

パーツ番号5959-3364 DC電源モジュール サービス・マニュアル

パーツ番号1252-1488 4ピン FLT/インヒビット・コネクタ

E3663AC Agilentラック・キャビネット用のサポート・レール

Agilentモデル：66000A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66000**をご覧ください。

アプリケーション専用DC電源...
ニーズに対応するカスタム・ソリューション

専用のDC電源が必要なアプリケーションもあります。このセクションでは、特殊なアプリケーションに最適なDC電源について紹介します。

移動体通信用DC電源

バッテリ寿命は、バッテリ駆動の携帯電話、無線LAN、Bluetooth™機器などのデジタル移動体通信デバイスにとって重要なパラメータです。バッテリ・ドレインのパルスド特性には、独自の電力供給要件と測定要件があります。これらのDC電源は高速過渡応答性能を備え、デジタル移動体通信デバイスのニーズに対して最適化されています。

ソーラ・アレイ・シミュレータ

衛星は、複数のソーラ・アレイから構成されたソーラ・パネルから電力を供給されます。ソーラ・パネルは、固有のV-I特性を持っています。またソーラ・アレイの出力パワーは環境条件（温度、暗さ、光強度など）とともに変化するので、正確なシミュレーションには専用の電源を使用する必要があります。

コンポーネント・テスト用のDC電源

ミックスド信号ICテストには、速度、確度、および複数のDC出力が必要です。この4出力DC電源は、半導体テスト・システム用のバイアス／測定機能を提供します。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

66319B/D、66321B/D

移動体通信用DC電源
40～100 W

無線デバイスやバッテリ駆動デバイスのテストに最適

汎用DC電源よりも測定スループットが数倍向上

短い負荷リード線と長い負荷リード線（最長6 m）のどちらに対しても優れた出力トランジェント性能

正確なバッテリ電流ドレイン測定用のダイナミック測定システム

使いやすいグラフィカル・ユーザ・インタフェースと解析ツール

バッテリ駆動デバイスの問題を解決

バッテリ駆動デバイスには、デバイスが電流の高速パルスを引き込むという固有の問題があります。Agilent移動体通信用DC電源は業界最高の優れたトランジェント性能を備え、デジタル通信デバイスのパルス負荷特性による過渡電圧降下が大幅に減少します。Agilent移動体通信用DC電源を使用すれば、デバイスが誤って低電圧シャットダウンして、テストが中断される回数が減少するため、テストのスループットが向上します。

ダイナミック測定機能

Agilent移動体通信用DC電源に内蔵された高度な測定システムにより、デバイスがさまざまな動作モード（トーク・モード、アクティブ・モード、スタンバイ・モード、オフ／スリープ・モードなど）でのバッテリの電流ドレインを正確に測定することができます。これらのモードでの測定は、デバイスが正しく動作していること、およびバッテリが効率良く機能していることを確認するために必要です。

メイン・バッテリと充電器のシミュレーション

テスト中にデバイスのメイン・バッテリの代わりとして電力を供給する必要があるときには、シングル出力モデルを推奨します。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		66309B/D	66311B	66319B/D	66321B/D	66332A	66332A-J01 スペシャル・オプション
出力数		2	1	2	1	1	1
GPIB		あり	あり	あり	あり	あり	あり
出力定格							
電圧		0～15 V	0～15 V	0～15 V	0～15 V	0～20 V	0～30 V
電流		0～3 A	0～3 A	0～3 A	0～3 A	0～5 A	0～3.3 A
ピーク電流、最長7 ms		5 A	5 A	5 A	5 A	5 A	3.3 A
プログラミング確度 （25℃±5℃）（設定の%+固定値）							
電圧	0.05%+	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	15 mV
+電流	0.05%+	1.33 mA	1.33 mA	1.33 mA	1.33 mA	2 mA	2 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）							
電圧	rms	1 mV	1 mV	1 mV	1 mV	0.3 mV	0.5 mV
	p-p	6 mV	6 mV	6 mV	6 mV	3 mV	5 mV
電流	rms	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
DC測定確度							
電圧	0.03%+	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV	3 mV	5 mV
+20 mA～+定格電流	0.2%+	0.5 mA[2]	0.5 mA[2]	–	–	0.5 mA	0.5 mA
−20 mA～−定格電流	0.2%+	1.1 mA	1.1 mA	–	–	1.1 mA	1.1 mA
−3 A～+5 A	0.2%	–	–	0.5 mA[2]	0.5 mA[2]	–	–
−1 A～+1 A	0.1%	–	–	0.2 mA	0.2 mA	–	–
−20 mA～+20 mA範囲	0.1%+	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA
ダイナミック測定システム							
バッファ・サイズ		4096ポイント	4096ポイント	4096ポイント	4096ポイント	4096ポイント	4096ポイント
サンプリング間隔		15 μs～31,200 s	15 μs～31,200 s	15 μs～31,200 s	15 μs～31,200 s	15 μs～31,200 s	15 μs～31,200 s
過渡応答時間		<35 μs[3]	<35 μs[3]	<20 μs[3]	<20 μs	<100 μs[4]	<100 μs[4]
過渡電圧降下 （代表値、最長4.5mの22 AWG導線使用時）		70 mV	70 mV	40 mV	40 mV	500 mV	650 mV
プログラマブル出力抵抗							
範囲		–	–	−40 mΩ～+1Ω	−40 mΩ～+1Ω	–	–
プログラミング確度		–	–	0.5%+2 mΩ	0.5%+2 mΩ	–	–
分解能		–	–	1 mΩ	1 mΩ	–	–

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66300**をご覧ください。

移動体通信用DC電源
40～100 W（続き）

デバイスのメイン・バッテリの代わりとして電力を供給する必要がある場合や、バッテリ充電器の電力をシミュレートする必要がある場合は、デュアル出力モデルを推奨します。1個の出力を使用してバッテリ充電器の入力ポートに電流を供給し、2番目の出力をメイン・バッテリの代わりに使用します（充電対象のメイン・バッテリをシミュレートするために電流をシンクします）。

バッテリ動作をエミュレート

Agilent 66319B/Dおよび66321B/Dのバッテリ・エミュレーション機能により、実際に使用するときの電源条件と同じ条件でデバイスをテストすることができます。バッテリのエミュレーションは、バッテリ動作寿命を評価し、製品の不具合を初期段階で検出できます。これらのDC電源は、バッテリの内部抵抗の影響をシミュレートし、さまざまなバッテリ・タイプや異なる充電状態でのバッテリの動作をエミュレートできます。さらに、DC電源は負性抵抗もシミュレートできるので、フィクスチャの配線による電圧降下を補正することができます。

特長のまとめ

Agilentでは、現在の通信デバイスおよび携帯電話（フォーマットには、3G、cdma2000、WCDMA、CDMA、TDMA、GSM、PCS、DECT、TETRA、PHS、NADCが含まれます）、PDA、Bluetoothデバイス、無線LANデバイスの次世代製品を正確にテストするために必要な機能と柔軟性を備えたDC電源を提供しています。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）		66309B/D	66311B	66319B/D	66321B/D	66332A	66332A-J01 スペシャル・オプション
電圧計入力（66309D、66319D、66321Dのみ）							
入力範囲		−25～+25 Vdc	– –	−25～+25 Vdc	−25～+25 Vdc	– –	– –
DCリードバック確度（25℃±5℃）		0.04%+5 mV	– –	0.04%+5 mV	0.04%+5 mV	– –	– –
AC+DCリードバック確度（25℃±5℃）、DC+正弦波入力 >25 mV rms		1%+5 mV(60 Hz～10 kHz)	– – –	1%+5 mV(60 Hz～10 kHz)	1%+5 mV(60 Hz～10 kHz)	– – –	– – –
補助出力（66309B/D、66319B/D）							
出力定格	電圧	0～12V	–	0～12V	–	–	–
	電流	0～1.5 A	–	0～1.5 A	–	–	–
プログラミング確度	電圧	0.2%+40 mV	–	0.2%+40 mV	–	–	–
	+電流	0.2%+4.5 mA	–	0.2%+4.5 mA	–	–	–
DC測定確度	電圧	0.2%+15 mV	–	0.2%+15 mV	–	–	–
	+電流	0.2%+3 mA	–	0.2%+3 mA	–	–	–
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）							
電圧	rms p-p	1 mV 6 mV	–	1 mV 6 mV	–	–	–
電流	rms	2 mA	–	2 mA	–	–	–

注記：

[1] 66332AにはRS-232インタフェースもあります。

[2] 電流ディテクタをDCに設定した場合に適用されます。

[3] 広いキャパシタンス補正範囲で負荷が0.1から1.5 Aに変化した後、出力電圧が最終値の20 mV以内に回復するまでの時間

[4] 負荷電流が出力電流定格値の最大50%まで変化した後、出力電圧が20 mVまたはユニットの電圧定格の0.1%以内に回復するまでの時間

補足特性　（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

DCフローティング電圧
出力端子は、シャーシ・グランドから±50 Vdc（66332Aの場合は±240 Vdc）までフロート可能

リモート・センシング電圧降下
66332Aの場合：各負荷リード線において最大2 Vの電圧降下が可能。正の出力リード線で電圧が1 V降下する毎に電圧負荷変動仕様に2 mVが追加されます。66309B/D、663 1 1Bの場合：各負荷リード線において最大4 Vの電圧降下が可能。正の出力リード線で電圧が1 V降下する毎に電圧負荷変動仕様に2 mVが追加されます。66319B/Dメイン出力、66321B/Dメイン出力の場合：両方の負荷リード線において最大合計3 Vの電圧降下が可能。66319B/D補助出力、66321B/D補助出力の場合：両方の負荷リード線において最大合計4 Vの電圧降下が可能

コマンド処理時間
GPIBデータを受け取った後、出力電圧が変化し始めるまでに必要な平均時間は4 msです（ディスプレイがオフの場合）。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66300**をご覧ください。

移動体通信用DC電源
40～100 W（続き）

すべてのモデルに、以下の機能があります。
- 高速出力応答
- プログラマブル出力応答補正
- 高度なDSPベースのダイナミック測定
- 充電回路のテストと校正用の電流シンク
- 拡張保護機能（断線センス・リード線検出を含む）
- GPIBインタフェース、SCPI、VXI*plug&play*ドライバ

66319B/Dおよび66321B/D高性能モデルには、さらに以下の機能があります。
- 出力抵抗プログラミング（正および負）
- 最長6 mの負荷リード線で優れた出力安定度
- 低い過渡電圧降下（30 mV未満、代表値）
- 3つの電流測定範囲
- バッテリ・ドレイン測定（CCDF、長期バッテリ・ドレイン）の追加

新しい自動テスト・システムや研究開発には、機能が向上した66319B/Dおよび66321B/D高性能モデルをお勧めします。66309B/Dおよび66311Bは、既存のテスト・プラットフォームと同じ構成にする必要がある場合に最適です。

補足特性　（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

（続き）

出力プログラミング応答時間
66332Aの場合：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は2 ms（高速モードでは400 μs）未満。出力電圧が最終値の1 LSB（0.025%×フル・スケール電圧）以内に安定するまでの時間は6 ms（高速モードでは2 ms）未満。66311B、66321B/D、66309B/D出力1、66319B/D出力1の場合:出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は200 μs未満

測定時間
コマンドを処理し、測定パラメータを計算し、データを返すための平均時間は50 ms（データ収集用のデフォルト時間30 msとデータ処理オーバヘッド20 msを含みます）。

GPIBインタフェース機能
IEEE-488.2、SCPIコマンド・セット、6630Aシリーズ・プログラミング機能（66309B/D、66319B/D、66321B/Dではサポートされていません）

ソフトウェア・ドライバ：
- VXI*Plug&Play*
- IntuiLink ソフトウェア

消費電力
（ワースト・ケース条件：
フル負荷、100 Vac主電源）
66311B、66321B/D：1.7 A、125 W
66309B/D、66319B/D：2 A、170 W
66332A：3.5 A、250 W

規制適合
EMC指令89/336/EEC (ISM 1B)に適合

寸法
66309B/D、66311B、66319B/D、66321B/Dの場合：212.8 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×435 mm（奥行）
66332Aの場合：425.5 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×364.4 mm（奥行）

質量
66309B/D、66311B、66319B/D、66321B/D：9.07 kg（正味）、11.1 kg（出荷時）
66332A：12.7 kg（正味）、15.0 kg（出荷時）

アプリケーション・ノート：

『Mobile Communications Device Testing（AN 1310）』5968-2424EN

『バッテリ・ランダウン性能の評価（AN 1427）』5988-8157JAJP

『バッテリ・ドレイン解析による移動機の動作時間の延長』5988-7772JA

『電流ドレイン解析による無線LANカードのデザインとテスト（AN 1468）』
5989-0565JA

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66300**をご覧ください。

移動体通信用DC電源
40～100 W（続き）

オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz

オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz

オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz

オプション230 207～253 Vac、47～63 Hz

オプション004 「ハイ補正モード」をデフォルト設定

オプション020 フロント・パネル・バインディング・ポスト（66332Aのみ）

オプションUJ0 フロント・パネル・バインディング・ポストなし（66332Aのみ）

オプション053 バッテリ・ドレイン解析付きの14565Aデバイス特性評価ソフトウェアの追加（66319B/D、66321B/D）

オプション521 半導体リレー（66309B/D、66319B/D）

オプションAYK 半導体リレーなし（66309B/D、66319B/D）

オプション760 アイソレーションおよび反転リレー（66332Aのみ）

オプション8ZJ 脚を削除

オプション8ZL 脚を追加

*** オプション1CM** ラック・マウント・キット 66309B/D、66311B、66319B/D、66321B/D:
パーツ番号 5062-3972、66332A: パーツ番号 5062-1912

*** オプション1CP** ハンドル付きラック・マウント・キット、パーツ番号 5062-3975（66332Aのみ）

*** オプションAXS** 横に並べて搭載するためのラック・マウント・キット、（66332Aの場合は使用不可）ロッキング・キットパーツ番号 5061-9694、フランジ・キット
パーツ番号 5062-3974

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

*サポート・レールが必要

アクセサリ

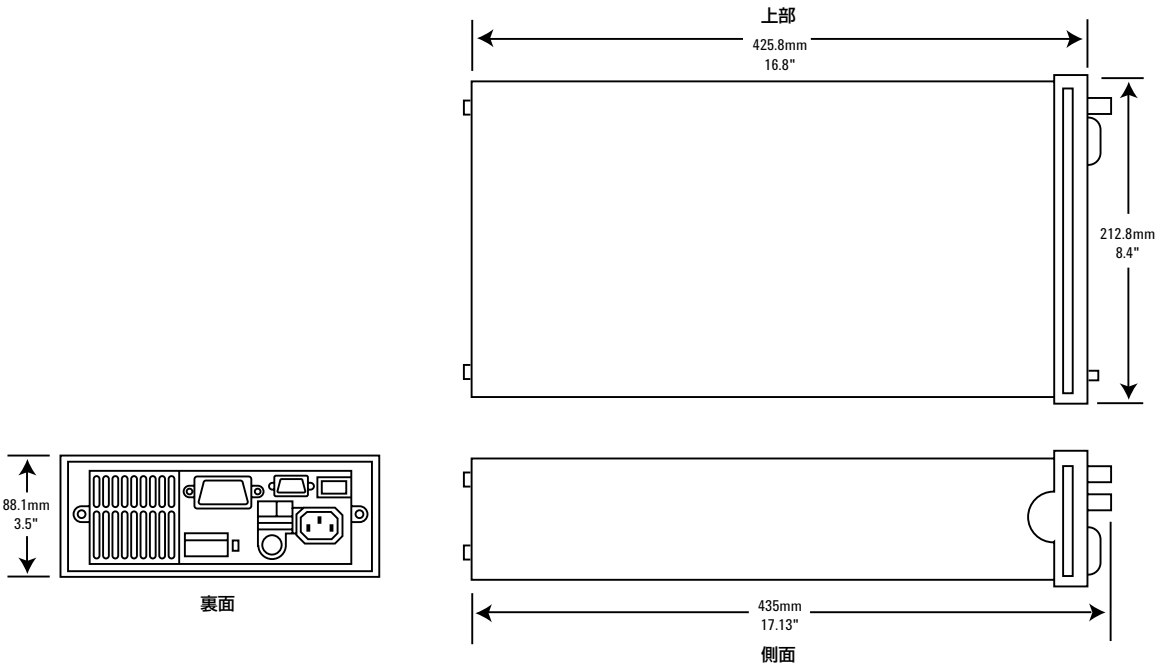
パーツ番号1494-0060 ラック・スライド・キット（66332Aのみ）

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

14565A デバイス特性評価ソフトウェア、バッテリ・ドレイン解析

注記：バッテリ・ドレインと解析は、データ・ログ機能とCCDF測定を意味します。これらの機能には、バージョンA.03.00以上のファームウェアとバージョン3.01以上の14565Aソフトウェアを搭載したモデル66319B、66319D、66321B、または66321Dが必要です。

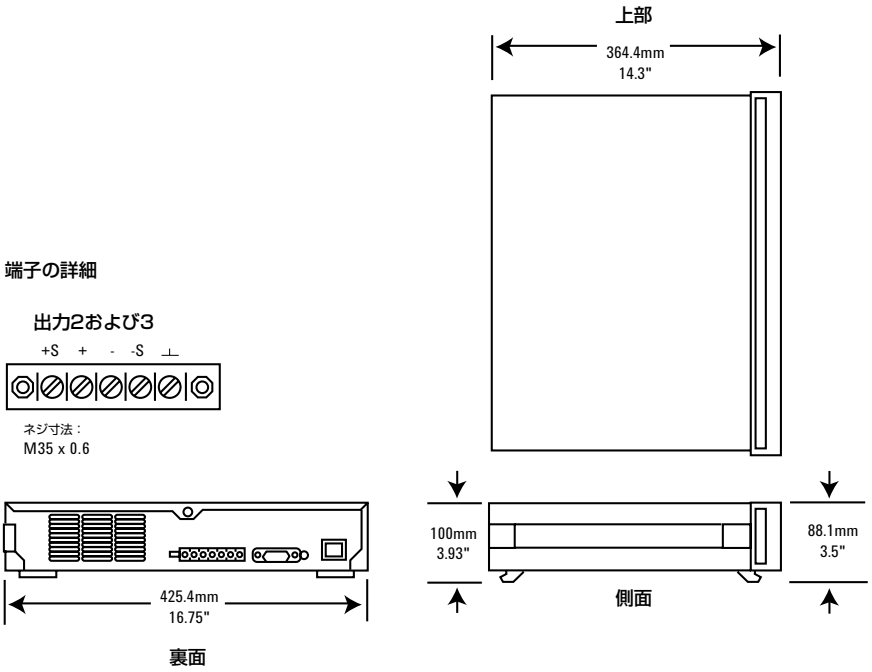
Agilentモデル： 66309B/D、66311B/D、66319B/D、66321B/D



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66300**をご覧ください。

移動体通信用DC電源
40～100 W（続き）

Agilentモデル： 66332A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/66300**をご覧ください。

移動体通信用DC電源
14565A デバイス特性評価ソフトウェア

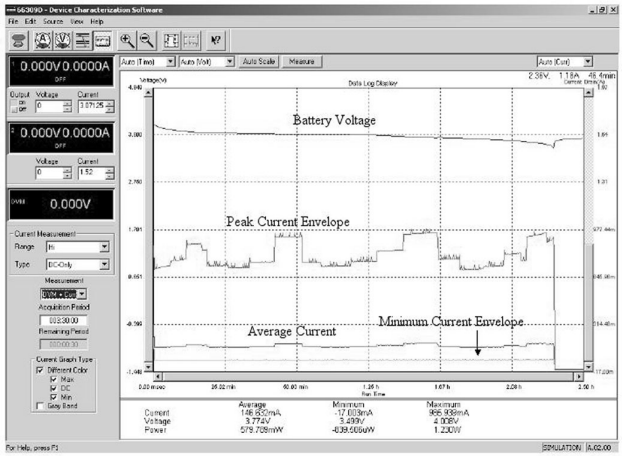
無線デバイスやバッテリ駆動デバイスのテストに最適
移動体通信用DC電源の強力なベンチ・ツール
使いやすいグラフィカル・ユーザ・インタフェースと解析ツール
プログラミングが不要

テストと解析が簡単に

Agilent 14565Aデバイス特性評価ソフトウェアを使用すれば、無線デバイスやバッテリ駆動デバイスのテスト、解析、トラブルシューティングが容易になります。14565Aには、移動体通信用DC電源を簡単に制御できるグラフィカル・ユーザ・インタフェースが備わっています。グラフィカル・ユーザ・インタフェースから移動体通信用DC電源のハイパワー供給測定システムにアクセスできるほか、被試験デバイスの電圧または電流波形をオシロスコープに似た画面で表示することができます。14565Aには基準波形のセーブ／リコール機能のほか、電圧／電流波形パラメータの測定、トリガ、マーカ、ズーム機能などの、オシロスコープと同様の測定／解析機能があります。電源に内蔵された高度な機能を使用すると、電流シャント、オシロスコープ、電流プローブ、DMM、データロガーなどの、複数のテスト機器の設定や再設定に時間を費やす必要がなくなり、テストや解析に集中することができます。

波形捕捉モード

データ・ログ・モード



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/14565A**をご覧ください。

移動体通信用DC電源
デバイス特性評価ソフトウェア（続き）

14565Aを66319B/Dまたは66321B/Dと併用すると、14565Aでバッテリ・ドレイン解析もできます。バッテリ・ドレイン解析を使用すると、バッテリのランタイム測定だけでなく、バッテリの電流出力を評価して、デザインで電流ドレインとバッテリ寿命に関するトレードオフを行うことができます。この新バージョンの14565Aには、バッテリからドレインされる電流を解析し、視覚化するために必要な測定ツールとデータ処理ツールが含まれています。14565Aと66319/21を組み合わせることにより、CCDF測定と長期のバッテリ・ドレイン・データ・ログが可能になり、デザインを最適化して最長のバッテリ寿命を実現できます。

主な特長

研究開発の場合
- 高速で簡単なテスト・セットアップ
- 電流波形をデジタイズ
- 64,000回/sの測定速度で10 s～1000 hの範囲のバッテリ電流ドレイン測定を正確に記録
- プログラマブル出力抵抗でさまざまなバッテリ条件をシミュレーション
- ズーム機能
- マーカによる高速測定
- テスト結果を簡単に文書化
- テスト・データのファイルへの記録

修理の場合
- 複数の機能を備えた小型デザイン
- 高速で簡単なテスト・セットアップ
- グラフィカル・ユーザ・ソフトウェアの使用により、プログラミングが不要
- メイン・バッテリと電源アダプタ／充電器の電源を置き換えるためのデュアルDC出力
- バッテリ充電回路をテストするための電子負荷
- 誤った電圧設定から保護するためのプログラマブル・ソフト・リミット

オーダ情報

14565A デバイス特性評価ソフトウェア、バッテリ・ドレイン解析付き

注記：バッテリ・ドレイン解析とは、データ・ログ機能とCCDF測定を意味します。これらの機能には、バージョンA.03.00以上のファームウェアとバージョン3.01以上の14565Aソフトウェアを搭載したモデル66319B、66319D、66321B、または66321Dが必要です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/14565A**をご覧ください。

ソーラ・アレイ・シミュレータ

E4350B, E4351B

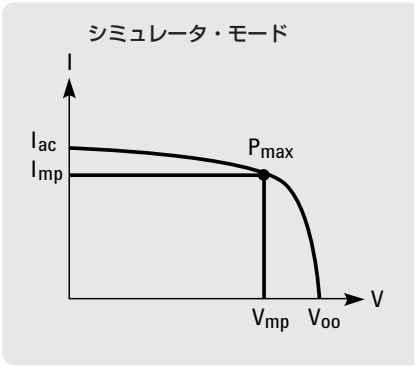
- ソーラ・アレイの正確なシミュレーション
- 複数のシミュレーション・モード
- 高速回復時間
- 環境条件のシミュレーションが容易

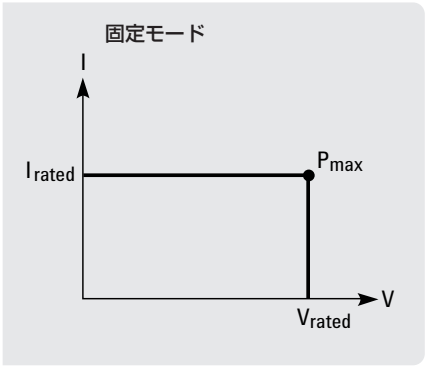
Agilentワンボックス・ソーラ・アレイ・シミュレータ（SAS）は、ソーラ・アレイの出力特性をシミュレートするDC電源です。SASは、基本的には非常に低出力キャパシタンスの電流源で、さまざまな条件（温度、経年変化など）で異なるアレイのI-V曲線をシミュレートすることができます。I-V曲線は、IEEE-488.2バス経由でプログラム可能で、SAS内で簡単に作成できます。SASには3つの電流動作モードがあります。

1. シミュレータ・モード：内部アルゴリズムを使用して、SASのI-V曲線を近似します。このモードで曲線を作成するには、Voc（オープン回路電圧）、Isc（ショート回路電流）、ImpおよびVmp（曲線のピーク・パワー・ポイントにおける電流と電圧）の4つの入力パラメータが必要です。

2. テーブル・モード：高速、高確度のI-Vシミュレーションには、テーブル・モードを使用します。I-V曲線は、ユーザ定義のポイント・テーブルによって設定されます。テーブルには最大4000ポイントを指定できます（1つのポイントが、IとVの特定の値に対応します）。SASの内蔵揮発性および不揮発性メモリにはそれぞれ、30個のテーブルを保存できます。

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E4350B	E4351B	E4350B-J01 スペシャル・オプション	E4350B-J02 スペシャル・オプション
出力数	1	1	1	1
GPIB	あり	あり	あり	あり
出力定格 （シミュレータ・モードとテーブル・モード）				
最大電力	480 W	480 W	480 W	480 W
Voc. 最大値	65 V	130 V	54 V	86.6 V
Isc. 最大値	8 A	4A	9.6 A	6 A
出力定格（ミックスド・モードの場合）				
最大電力	480 W	480 W	480 W	480 W
電圧定格	0～60 V	0～120 V	0～50 V	0～80 V
電流定格	0～8 A	0～4 A	0～9.6 A	0～6 A
プログラミング確度（25℃±5℃）				
電圧（固定モード）	0.075%+10 mV	0.075%+20 mV	0.075%+8.5 mV	0.075%+13.5 mV
電流（シミュレータ・モードと固定モード）	0.2%+20 mA	0.2%+10 mA	0.2%+25 mA	0.2%+15 mA
リップル／ノイズ （20 Hz～20 MHz）				
電圧 rms	16 mV	24 mV	16 mV	21 mV
電圧 p-p	125 mV	195 mV	125 mV	175 mV
電流 rms	4 mA	4 mA	4 mA	4 mA





詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E4350B**をご覧ください。

ソーラ・アレイ・シミュレータ（続き）

不揮発性メモリには、最大3500ポイントを保存できます。テーブル（I-V曲線）の保存／リコールは、IEEE-488.2コマンドで簡単に行えます。このメモリに保存されているテーブルは、電源をオフにしてもそのまま保持されます。揮発性メモリには、最大30,000ポイントが保存できるので、柔軟性が大幅に向上します。IEEE-488.2コマンドを使えば複数のテーブルに簡単にアクセスできます。これらのテーブルは、電源がオフにすると消去されます。

テーブル・モードでは、選択したテーブルに電流オフセットと電圧オフセットを適用して、ソーラ・アレイの動作条件の変化をシミュレートできます。

3. 固定モード：これは、電源を投入したときのデフォルト・モードです。このモードで出力キャパシタが追加されると、標準電源の方形I-V特性になります。

アプリケーション・ノート：

『Sequential Shunt Regulation（AN 1293）』5965-7329E

『Modern Connectivity - Using USB and LAN I/O Converters（AN 1475-1）』5989-0123EN

仕様 （特に記載のない限り、0℃～55℃の温度範囲に適用）	E4350B-J03 スペシャル・オプション	E4350B-J04 スペシャル・オプション	E4350B-J06 スペシャル・オプション
出力数	1	1	1
GPIB	あり	あり	あり
出力定格（シミュレータ・モードとテーブル・モード）			
最大電力	480 W	480 W	480 W
最大Voc	52 V	47 V	74 V
最大Isc	10 A	11 A	7 A
出力定格（ミックスド・モードの場合）			
最大電力	480 W	480 W	480 W
電圧定格	0～48 V	0～43.5 V	0～68 V
電流定格	0.10 A	0～10 A	0～7 A
プログラミング確度（25℃±5℃）			
電圧（固定モード）	0.075%+8 mV	0.075%+8 mV	0.075%+11.5 mV
電流（シミュレータ・モードと固定モード）	0.2%+27.5 mA	0.2%+30.5 mA	0.2%+17.5 mA
リップル／ノイズ（20 Hz～20 MHz）			
電圧 rms	16 mV	16 mV	19 mV
電圧 p-p	125 mV	125 mV	150 mV
電流 rms	5.5 mA	6.5 mA	4 mA

すべてのモデル番号に対する補足特性

負荷スイッチング回復時間：5 μs未満。ショート回路から可変負荷に切り替えたとき、I-V曲線上の動作ポイントの1.5 A以内に回復するまでの時間

リモート・センシング：2 V＋ (Voc-Vmp)まで。負荷電流の変化により、正の出力リード線で電圧が1 V変化する毎に電圧負荷変動仕様に3 mVが追加されます。

出力電流のアナログ・プログラミング
入力信号： 0～－4.0 V
入力インピーダンス：20 kΩ（公称値）

シャント・レギュレーション：最高50 kHzのスイッチング周波数

シリーズ・レギュレーション：最高50 kHzのスイッチング周波数

OVPおよびOCP：≦100 μsの過電圧および過電流保護トリガ

容量性負荷：固定モードでは、最大負荷キャパシタンス（不安定性が生じない）は2000 μFです。シミュレータ・モードとテーブル・モードでは、全容量性負荷で無条件に安定。

誘導性負荷：最大負荷インダクタンス（不安定性が生じない）は200 μHです。

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

規制適合：UL3101の認証取得、CSA 22.2 No. 1010.1認定、EN 61010-1に適合

RFI抑制：CISPR-11, Group 1, Class Aに適合

寸法：425.5 mm（幅）×132.6 mm（高さ）×497.8 mm（奥行）

質量：25 kg（正味）、28 kg（出荷時）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E4350B**をご覧ください。

ソーラ・アレイ・シミュレータ（続き）

オーダ情報

オプション100 87～106 Vac、47～63 Hz

オプション120 104～127 Vac、47～63 Hz

オプション220 191～233 Vac、47～63 Hz

オプション240 209～250 Vac、47～63 Hz

*** オプション908** ラック・マウント・キット、パーツ番号 5062-3977

*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット
パーツ番号 5063-9221

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0B3 サービス・マニュアル

*サポート・レールが必要

アクセサリ

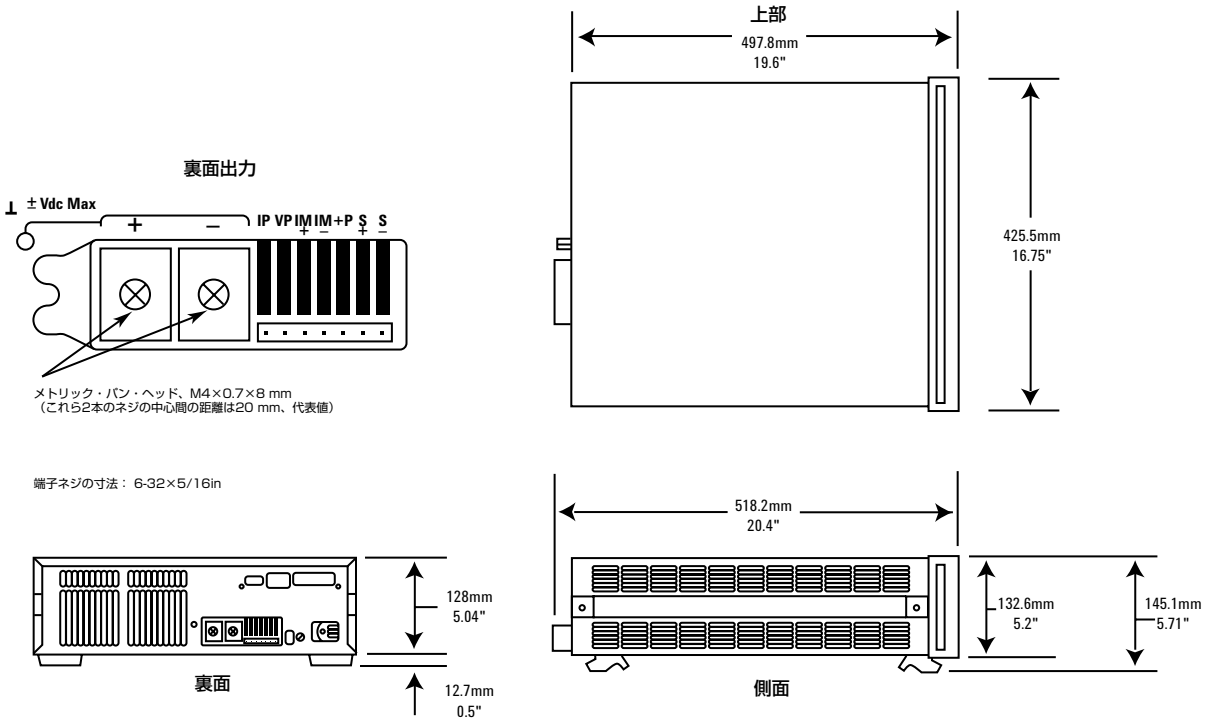
パーツ番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

パーツ番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ

パーツ番号5080-2148 2 mシリアル・リンク・ケーブル

パーツ番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

Agilentモデル： E4350B、E4351B



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/E4350B**をご覧ください。

DC電子負荷...
実環境の負荷条件で高スループットを実現

Agilent DC電子負荷は、DC電源をテストする際のソリューションを提供します。

マルチ入力電子負荷

Agilent N3300シリーズのDC電子負荷は、量産テスト用に最適化されています。高速の専用プログラミング機能と測定機能により、テスト・スループットが向上します。最新の小型電源のテスト・ニーズに適合するように、確度が向上しています。

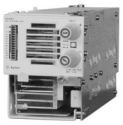
単一入力電子負荷

6060Bと6063Bは、単一入力DC電子負荷です。1つのシングル出力DC電源のテストに適しています。また6060Bと6063Bには、測定機能が内蔵されています。なお、高速や高確度が必要な場合には、N3300シリーズ電子負荷をお勧めします。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

マルチ入力
150 W～600 W

N3300A～N3307A



標準DCコネクタ

オプションUJ1 8 mm
ネジ式コネクタ

システム開発時間を短縮
システムの信頼性が向上
システムの柔軟性が向上
ATEアプリケーション用のDC接続端子

維持費を削減
テスト・システムのスループットが向上
0 Vまで安定した動作

テストのスループットが向上

現在の量産環境では、テスト・システムのスループットを最適化し、占有面積を広げることなく生産量を増加させることが求められます。N3300シリーズ電子負荷は、この目標の実現をさまざまな方法で支援します。

コマンド処理時間を短縮：これまでの電子負荷よりも10倍以上速くコマンドを処理できます。

保存されているコマンド・シーケンスを自動的に実行：ダウンロードされたコマンド・シーケンスの「リスト」をコンピュータと独立して実行できます。これにより、コンピュータを他の用途に使用でき、システム全体を高速化できます。

プログラマブル遅延を使って負荷を同時に、またはシーケンシャルに変更可能：これは、マルチ出力DC電源の最も有効なテスト方法です。最小のプログラミング・コマンドで実環境の負荷パターンをシミュレートできます。

測定データをバッファに格納：電圧測定、電流測定、パワー測定をバッファに入れ、後からコンピュータにリードバックすることにより、コンピュータを効率よく利用することができます。

測定速度と確度の制御：測定サンプル数を減らして測定速度を速めることも、サンプル数を増やして測定確度を高めることもでき、テスト毎に測定を最適化できます。

立ち上がりと立ち下がりのスルー・レートを個別に制御：DUTの安定性が必要な場合や実環境条件をシミュレートする場合には、負荷変化の速度を下げ、それ以外の場合には、負荷の値を最大速度で変更できます。

システムの柔軟性の向上

現在設計されているほとんどの電源およびバッテリ充電器テスト・システムでは、さまざまな製品やアセンブリをテストする必要があります。今後、さらに別の製品やアセンブリのテストが必要になる可能性もあります。柔軟性の高い電子負荷を使用すると、現在のシステム設計も将来の拡張もはるかに容易になります。

低電圧電源のテスト：N3300シリーズ電子負荷は、0 Vまで安定した状態で動作します。一方、現在入手可能な電子負荷の多くは、1 V未満の動作領域では動作が不安定になります。電源テスト・プラットフォームを設計する際には、要件の低電圧化の傾向を考慮する必要があります。低電圧動作特性の詳細については、仕様と補足特性の表を参照してください。

DC負荷の接続方法を選択可能：自動テスト・システムには一貫性と信頼性が求められます。オプションUJ1 8 mmネジ式コネクタを使用すると、1本の単純なネジで、絶縁リング端子で終端されたワイヤをしっかりと取り付けることができます。このオプション・コネクタは、テスト・システム用に設計されています。ワイヤは、プラスチック・カバーのどの方向からでも取り出すことができます。複数のワイヤをそれぞれのネジ端子に接続できるので、並列負荷接続に便利です。AWG 4までのワイヤを使用することができます。

接続／取り外しを繰り返す必要のあるアプリケーションには、標準コネクタが適しています。標準コネクタの場合は、未終端のワイヤを接続することができ、手で締めることができます。標準コネクタは、ベンチ・アプリケーションや短期の自動テスト用に適しています。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

マルチ入力：150 W～600 W（続き）

さまざまな製品をテストするためのシステム設計：このシリーズは、2つのメインフレームと5つのモジュールから構成されています。N3300Aメインフレームはフル・ラック幅で、6個のスロットがあります。N3301Aメインフレームはハーフ・ラック幅で、2個のスロットがあります。これらのメインフレームにスロットの数だけ、5種類のモジュールを組み合わせて搭載できます。N3302A（150 W）、N3303A（250 W）、N3307A（250 W）、N3304A（300 W）はそれぞれ、スロットが1個必要です。N3305A（500 W）、N3306A（600 W）はそれぞれ、スロットが2個必要です。電子負荷はモジュラ設計なので、現在必要な量だけを供給するよう構成し、後から簡単に再構成できます。

高電流電源をテスト：電子負荷モジュールは、電流シンク機能を拡張するために並列で動作させることもできます。

電子負荷を必要な方法で制御：GPIB、RS232、フロント・パネルでの手動操作により、これらの電子負荷を完全に制御できます。非標準インタフェースを使用するアプリケーション、カスタム波形が必要なアプリケーション、処理制御信号を使用するアプリケーション用に、アナログ・プログラミング・ポートとモニタ・ポートもあります。負荷パラメータの「リスト」をダウンロードすることによりカスタム波形を作成することもできます。さらに、すべてのモードで動作する内蔵トランジェント・ジェネレータも搭載されています。

一貫性のあるソフトウェア作成：すべてのAgilentの電子負荷は、SCPIコマンド・セットを使用します。コマンドのフォーマットはどのSCPI測定器でも同じなので、コマンドの習得に時間がかかりません。作成されたコードは読みやすく、後からのトラブルシューティングや変更が簡単です。負荷を標準ソフトウェア・パッケージに統合するときに便利なPlug&Playドライバも使用できます。

簡単で正確な測定が可能

16ビットの電圧／電流／パワー測定システムにより、確度も操作性も向上します。測定機能がない場合には、DMM（デジタル・マルチメータ）とMUX（マルチプレクサ）を高精度電流シャントと共に使用して、多くの配線を行う必要があります。このような複雑さがなくなるので、システムの信頼性が向上し、システムの設計とサポートが容易になります。特に電流測定では、外部高精度電流シャントに関連した配線がノイズを拾うので、電子負荷の内部システムを使用することにより一貫性と正確さが得られます。

すべての負荷モジュールで同時に測定：マルチ出力DC電源やDC-DCコンバータのテストでは、各出力をシーケンシャルにテストする必要があり（例えばMUX経由で、1つのDMMを使用して測定を行う場合）、非常に時間がかかります。N3300A電子負荷の内蔵測定機能を使用すると、すべての出力を同時に測定できます。複数のシングル出力電源を同時にテストすることも可能です。

電圧と電流を同時に測定：N3300A測定システムには、個別の電流測定システムと電圧測定システムがあります。このため、電圧測定と電流測定を同時に行い、特定の瞬間における被試験電源の出力の真の姿を表示することができます。測定システムを内蔵している電子負荷でも、実際には電流測定と電圧測定をシーケンシャルに実行している場合もあります。この場合は、瞬時パワーの正確なデータを得ることはできません。

波形デジタイズを使用してトランジェント動作を観察：過渡応答やその他のダイナミック・テストには通常、オシロスコープが必要です。N3300Aは、4096データ・ポイントの電圧用バッファと4096データ・ポイントの電流用バッファを持つ柔軟な波形デジタイザを備えています。多くの場合、この内蔵デジタイザで電源をテストできます。電流と電圧は同時にデジタイズされ、サンプリング・レートとサンプル・ウィンドウはプログラム可能です。その他にRMS、最大値、最小値などの解析も可能です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

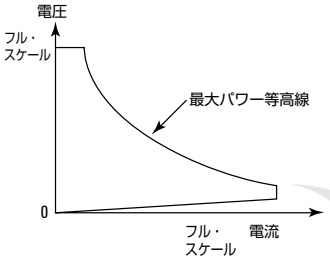
マルチ入力：150 W～600 W（続き）

表A-1 仕様

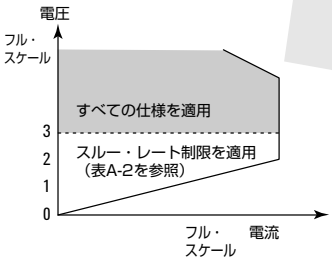
表A-1に、異なる負荷モデルに対する仕様を示します。仕様は、動作温度範囲の25℃±5℃内で保証された性能を示します。仕様は、特に記載のない限り、ノーマル・モードとトランジェント・モードに適用されます。

入力特性

動作等高線



デレーティングされた電流の詳細



注記

1 使用可能な最大連続パワーは、40℃で最大値（100%）から、55℃で最大値の75%までリニアに減少します。

2 仕様は±（読み値の%+固定値）です。測定は1000サンプルです。ユニットが3 V/mのRFフィールド内にある場合、あるいはユニットに500 Vの電源スパイク、または8 kVの静電放電がある場合は、仕様が低下する可能性があります。

3 DC電流確度の仕様は、入力電流を印加後の30秒間に適用されます。

		N3302A	N3303A	N3304A	N3305A	N3306A	N3307A
入力定格							
電流		0～30 A	0～10 A	0～60 A	0～60 A	0～120 A	0～30 A
電圧		0～60 V	0～240 V	0～60 V	0～150 V	0～60 V	0～150 V
最大電力	@ 40℃[1]	150 W	250 W	300 W	500 W	600 W	250 W
仕様電流 @ 低電圧動作							
2.0 V		30 A	10 A	60 A	60 A	120 A	30 A
1.5 V		22.5 A	7.5 A	45 A	45 A	90 A	22.5 A
1.0 V		15 A	5 A	30 A	30 A	60 A	15 A
0.5 V		7.5 A	2.5 A	15 A	15 A	30 A	7.5 A
0 V		0 A	0 A	0 A	0 A	0 A	0 A
最小動作電圧（代表値）@ フル・スケール電流		表A-1では、最大電流を2 Vまで使用できることが示されています。通常、ノーマル動作条件で、負荷は最大電流を下記の電圧までシンクできます。					
		1.2 V	1.2 V	1.2 V	1.4 V	1.4 V	1.4 V
定電流モード[2]							
ロー・レンジ／ハイ・レンジ		3 A/30 A	1 A/10 A	6 A/60 A	6 A/60 A	12 A/120 A	3 A/30 A
変動		10 mA	8 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA
ロー・レンジの確度	0.1%+	5 mA	4 mA	7.5 mA	7.5 mA	15 mA	7.5 mA
ハイ・レンジの確度	0.1%+	10 mA	7.5 mA	15 mA	15 mA	37.5 mA	15 mA
定電圧モード[2]							
ロー・レンジ／ハイ・レンジ		6 V/60 V	24 V/240 V	6 V/60 V	15 V/150 V	6 V/60 V	15 V/150 V
変動		5 mV	10 mV	10 mV	10 mV	20 mV	10 mV
ロー・レンジの確度	0.1%+	3 mV	10 mV	3 mV	10 mV	3 mV	10 mV
ハイ・レンジの確度	0.1%+	8 mV	40 mV	8 mV	20 mV	8 mV	20 mV
定抵抗モード[2]							
レンジ1（I >電流定格の10%）		0.067～4 Ω	0.2～48 Ω	0.033～2 Ω	0.033～5 Ω	0.017～1 Ω	0.067～10 Ω
レンジ2（I >電流定格の1%）		3.6～40 Ω	44～480 Ω	1.8～20 Ω	4.5～50 Ω	0.9～10 Ω	9～100 Ω
レンジ3（I >電流定格の0.1%）		36～400 Ω	440～4800 Ω	18～200 Ω	45～500 Ω	9～100 Ω	90～1000 Ω
レンジ4（I >電流定格の0.01%）		360～2000 Ω	4400～12000 Ω	180～2000 Ω	450～2500 Ω	90～1000 Ω	900～2500 Ω
トランジェント発生器							
周波数レンジ		0.25 Hz～10 kHz	0.25 Hz～10 kHz	0.25 Hz～10 kHz	0.25 Hz～10 kHz	0.25 Hz 10 kHz	0.25 Hz～10 kHz
パルス幅		50 μs±1%～4 s±1%	50 μs±1%～4 s±1%	50 μs±1%～4 s±1%	50 μs±1%～4 s±1%	50 μs±1%～4 s±1%	50 μs±1%～4 s±1%
電流測定[2]							
ロー・レンジ／ハイ・レンジ		3 A/30 A	1 A/10 A	6 A/60 A	6 A/60 A	12 A/120 A	3 A/30 A
ロー・レンジの確度[3]	0.05%+	3 mA	2.5 mA	5 mA	5 mA	10 mA	3 mA
ハイ・レンジの確度[3]	0.05%+	6 mA	5 mA	10 mA	10 mA	20 mA	6 mA
電圧測定[2]							
ロー・レンジ／ハイ・レンジ		6 V/60 V	24 V/240 V	6 V/60 V	15 V/150 V	6 V/60 V	15 V/150 V
ロー・レンジの確度	0.05%+	3 mV	10 mV	3 mV	8 mV	3 mV	8 mV
ハイ・レンジの確度	0.05%+	8 mV	20 mV	8 mV	16 mV	8 mV	16 mV
パワー測定[2]							
確度	0.1%+	0.5 W	1.2 W	0.5 W	1.5 W	1.2 W	0.5 W

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

マルチ入力：150 W～600 W（続き）

表A-2
補足特性

表A-2に補足特性を示します。補足特性は保証されていませんが、デザインまたは型式テストによって決まる代表的な性能を表します。

注記

1 スルー・レート・バンドは、使用可能なプログラマブル・スルー・レートの範囲です。示されたバンド外のスルー・レート値をプログラムすると、電子負荷がスルー・レートを、プログラム値に一番近いバンド内に入るように自動的に調整します。指定する必要があるのはスルー・レートのみで、バンドを指定する必要はありません。

3 V未満になると、電子負荷の最大帯域幅が、10分の1に減少します。例えば、モデルN3302Aの電流範囲では、最大スルー・レートが2.5 MA/sと仕様化されていますが、3 V未満になると、最大スルー・レートが250 kA/sになります。2.5 MA/s～250 kA/sの範囲にプログラムされたスルー・レートは、250 k/sのスルー・レートになります。250 kA/sより遅くプログラムされたスルー・レートは、プログラムされた値を正しく反映します。高周波パルス列を作成するために過渡モードを使用している場合は、スルー・レートが低下すると、負荷が下限プログラム値への遷移を開始する前に、上限プログラム値に到達しない可能性があります。したがって過渡モードが低電圧で動作可能であっても、大きな遷移を持つ高速パルス列を実現することができません。

		N3302A	N3303A	N3304A	N3305A	N3306A	N3307A
プログラミング分解能							
定電流モード		0.05 mA/ 0.5 mA	0.02 mA/ 0.2 mA	0.1 mA/ 1 mA	0.1 mA/ 1 mA	0.2 mA/ 2 mA	0.05 mA/ 0.5 mA
定電圧モード		0.1 mV/1 mV	0.4 mV/4 mV	0.1 mV/1 mV	0.25 mV/ 2.5 mV	0.1 mV/1 mV	0.25 mV/ 2.5 mV
定抵抗モード		0.07/0.7/ 7/70 mΩ	0.82/8.2/ 82 mΩ	0.035/0.35/ 3.5/35 mΩ	0.085/0.85/ 8.5/85 mΩ	0.0175/0.175/ 1.75/17.5 mΩ	0.17/1.7/ 17/170 mΩ
リードバック分解能							
電流		0.05 mA/ 0.5 mA	0.02 mA/ 0.2 mA	0.1 mA/ 1 mA	0.1 mA/ 1 mA	0.2 mA/ 2 mA	0.05 mA/ 0.5 mA
電圧		0.1 mV/ 1 mV	0.4 mV/ 4 mV	0.1 mV/ 1 mV	0.25 mV/ 2.5 mV	0.1 mV/ 1 mV	0.25 mV/ 2.5 mV
プログラマブル・スルー・レート[1]							
電流範囲	低速バンド	500 A/s～ 25 kA/s	167 A/s～ 8330 A/s	1 kA/s～ 50 kA/s	1 kA/s～ 50 kA/s	2 kA/s～ 100 kA/s	500 A/s～ 25 kA/s
	高速バンド ≧3 V	50 kA/s～ 2.5 MA/s	16.7 kA/s～ 833 kA/s	100 kA/s～ 5 MA/s	100 kA/s～ 5 MA/s	200 kA/s～ 10 MA/s	50 kA/s～ 2.5 MA/s
	高速バンド <3 V	50 kA/s～ 250 kA/s	16.7 kA/s～ 83.3 kA/s	100 kA/s～ 500 kA/s	100 kA/s～ 500 kA/s	200 kA/s～ 1 MA/s	50 kA/s～ 250 kA/s
電圧範囲	低速バンド	1 kV/s～ 50 kV/s	4 kV/s～ 200 kV/s	1 kV/s～ 50 kV/s	2.5 kV/s～ 125 kV/s	1 kV/s～ 50 kV/s	2.5 kV/s～ 125 kV/s
	高速バンド ≧3 V	100 kV/s～ 500 kV/s	400 kV/s～ 2 MV/s	100 kV/s～ 500 kV/s	250 kV/s～ 1.25 MV/s	100 kV/s～ 500 kV/s	250 kV/s～ 1.25 MV/s
	高速バンド <3 V	100 kV/s～ 50 kV/s	400 kV/s～ 200 kV/s	100 kV/s～ 50 kV/s	250 kV/s～ 125 kV/s	100 kV/s～ 50 kV/s	250 kV/s～ 125 kV/s
抵抗範囲1	低速バンド	44 Ω/s～ 1125 Ω/s	540 Ω/s～ 13.5 kΩ/s	22 Ω/s～ 560 Ω/s	55 Ω/s～ 1400 Ω/s	11 Ω/s～ 280 Ω/s	110 Ω/s～ 2800 Ω/s
	高速バンド ≧3V	2250 Ω/s～ 34 kΩ/s	27 kΩ/s～ 408 kΩ/s	1120 Ω/s～ 17 kΩ/s	2800 Ω/s～ 42.5 kΩ/s	560 Ω/s～ 8.5 kΩ/s	5600 Ω/s～ 85 kΩ/s
	高速バンド <3 V	2250 Ω/s～ 3.4 kΩ/s	27 kΩ/s～ 40.8 kΩ/s	1120 Ω/s～ 1.7 kΩ/s	2800 Ω/s～ 4.25 kΩ/s	560 Ω/s～ 850 Ω/s	5600 Ω/s～ 8.5 kΩ/s
抵抗範囲2	低速バンド	440 Ω/s～ 11.25 kΩ/s	5.4 kΩ/s～ 135 kΩ/s	220 Ω/s～ 5600 Ω/s	550 Ω/s～ 14 kΩ/s	110 Ω/s～ 2800 Ω/s	1.1 kΩ/s～ 28 kΩ/s
	高速バンド ≧3 V	22.5 kΩ/s～ 340 kΩ/s	270 kΩ/s～ 4.08 MΩ/s	11.2 kΩ/s～ 170 kΩ/s	28 kΩ/s～ 425 kΩ/s	5600 Ω/s～ 85 kΩ/s	56 kΩ/s～ 850 kΩ/s
	高速バンド <3 V	22.5 kΩ/s～ 34 kΩ/s	270 kΩ/s～ 408 kΩ/s	11.2 kΩ/s～ 17 kΩ/s	28 kΩ/s～ 42.5 kΩ/s	5600 Ω/s～ 8.5 kΩ/s	56 kΩ/s～ 85 kΩ/s
抵抗範囲3	低速バンド	4.4 kΩ/s～ 112.5 kΩ/s	54 kΩ/s～ 1.35 MΩ/s	2.2 kΩ/s～ 56 kΩ/s	5.5 kΩ/s～ 140 kΩ/s	1.1 kΩ/s～ 28 kΩ/s	11 kΩ/s～ 280 kΩ/s
	高速バンド ≧3 V	225 kΩ/s～ 3.4 MΩ/s	2.7 MΩ/s～ 40.8 MΩ/s	112 kΩ/s～ 1.7 MΩ/s	280 kΩ/s～ 4.25 MΩ/s	56 kΩ/s～ 850 kΩ/s	560 kΩ/s～ 8.5 MΩ/s
	高速バンド <3 V	225 kΩ/s～ 340 kΩ/s	2.7 MΩ/s～ 4.08 MΩ/s	112 kΩ/s～ 170 kΩ/s	280 kΩ/s～ 425 kΩ/s	56 kΩ/s～ 85 kΩ/s	560 kΩ/s～ 850 kΩ/s
抵抗範囲4	低速バンド	44 kΩ/s～ 1.125 MΩ/s	540 kΩ/s～ 13.5 MΩ/s	22 kΩ/s～ 560 kΩ/s	55 kΩ/s～ 1.4 MΩ/s	11 kΩ/s～ 280 kΩ/s	110 kΩ/s～ 2.8 MΩ/s
	高速バンド ≧3 V	2.25 MΩ/s～ 34 MΩ/s	27 MΩ/s～ 408 MΩ/s	1.12 MΩ/s～ 17 MΩ/s	2.8 MΩ/s～ 42.5 MΩ/s	560 kΩ/s～ 8.5 MΩ/s	5.6 MΩ/s～ 85 MΩ/s
	高速バンド <3 V	2.25 MΩ/s～ 3.4 MΩ/s	27 MΩ/s～ 40.8 MΩ/s	1.12 MΩ/s～ 1.7 MΩ/s	2.8 MΩ/s～ 4.25 MΩ/s	560 kΩ/s～ 850 kΩ/s	5.6 MΩ/s～ 8.5 MΩ/s

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

マルチ入力：150 W～600 W（続き）

表A-2（続き）補足特性

表A-2に補足特性を示します。補足特性は保証されていませんが、デザインまたは型式テストによって決まる代表的な性能を表します。

注記

2 すべての範囲に適用されます。

	N3302A	N3303A	N3304A	N3305A	N3306A	N3307A
プログラマブル・ショート	66 mΩ（最大）	200 mΩ（最大）	33 mΩ（最大）	33 mΩ（最大）	17 mΩ（最大）	33 mΩ（最大）
	40 mΩ 代表値	100 mΩ 代表値	20 mΩ 代表値	25 mΩ 代表値	12 mΩ 代表値	20 mΩ 代表値
プログラマブル・オープン	≧20 kΩ	≧80 kΩ	≧20 kΩ	≧20 kΩ	≧20 kΩ	≧80 kΩ
コマンド処理時間						
ディスクリート・コマンド使用時	3 ms	3 ms	3 ms	3 ms	3 ms	3 ms
リスト・コマンド使用時	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
リスト待ち時間の特性						
範囲	0～10 s	0～10 s	0～10 s	0～10 s	0～10 s	0～10 s
分解能	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
確度	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms
測定時間						
1000サンプル（デフォルト）	20 ms（仕様測定確度）	20 ms（仕様測定確度）	20 ms（仕様測定確度）	20 ms（仕様測定確度）	20 ms（仕様測定確度）	20 ms（仕様測定確度）
200サンプル	10 ms（<6%の追加固定オフセット）	10 ms（<6%の追加固定オフセット）	10 ms（<6%の追加固定オフセット）	10 ms（<6%の追加固定オフセット）	10 ms（<6%の追加固定オフセット）	10 ms（<6%の追加固定オフセット）
100サンプル	9 ms（<10%の追加固定オフセット）	9 ms（<10%の追加固定オフセット）	9 ms（<10%の追加固定オフセット）	9 ms（<10%の追加固定オフセット）	9 ms（<10%の追加固定オフセット）	9 ms（<10%の追加固定オフセット）
20ポイント	7 ms（<30%の追加固定オフセット）	7 ms（<30%の追加固定オフセット）	7 ms（<30%の追加固定オフセット）	7 ms（<30%の追加固定オフセット）	7 ms（<30%の追加固定オフセット）	7 ms（<30%の追加固定オフセット）
<20ポイント	7 ms（>30%の追加固定オフセット）	7 ms（>30%の追加固定オフセット）	7 ms（>30%の追加固定オフセット）	7 ms（>30%の追加固定オフセット）	7 ms（>30%の追加固定オフセット）	7 ms（>30%の追加固定オフセット）
リップル／ノイズ（20 Hz～10 MHz）						
電流（rms/p-p）	2 mA/20 mA	1 mA/10 mA	4 mA/40 mA	4 mA/40 mA	6 mA/60 mA	2 mA/20 mA
電圧（rms）	5 mVrms	12 mVrms	6 mVrms	10 mVrms	8 mVrms	10 mVrms
外部アナログ・プログラミング						
電圧プログラミングの確度[2]	0.5%+12 mV	0.5%+48 mV	0.5%+12 mV	0.5%+30 mV	0.5%+12 mV	0.5%+30 mV
電流プログラミングの確度[2]	0.25%+4.5 mA	0.25%+1.5 mA	0.25%+9 mA	0.25%+9 mA	0.25%+18 mA	0.25%+4.5 mA
外部モニタ・ポート						
電圧モニタの確度	0.25%+12 mV	0.25%+48 mV	0.25%+12 mV	0.25%+30 mV	0.25%+12 mV	0.25%+30 mV
電流モニタの確度	0.1%+4.5 mA	0.1%+1.5 mA	0.1%+9 mA	0.1%+9 mA	0.1%+18 mA	0.1%+4.5 mA

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

マルチ入力：150 W～600 W（続き）

表A-3
補足特性

	N3300A	N3301A
動作温度範囲	0℃～55℃	0℃～55℃
AC電源ライン入力定格		
動作範囲	100～250 Vac 48～63 Hz	100～250 Vac 48～63 Hz
入力電流	4.2 A @ 100～127 Vac 2.2 A @ 200～250 Vac	2.3 A @ 100～250 Vac
入力VA	440 VA	230 VA
突入電流	38 A	18 A @ 115 Vac 36 A @ 230 Vac

すべてのモデル番号に対する補足特性

アナログ・プログラミング帯域幅：
10 kHz（－3 dB周波数）、CCモードのみ

アナログ・プログラミング電圧：
電圧：0～10 V
電流：0～10 V

アナログ・モニタ・ポート：
電圧：0～10 V
電流：0～10 V

リモート・センシング：
5 V DC、センスと負荷入力間

デジタル／トリガ入力
Vil＝0.9 V max（Iil＝－1 mA時）
Vih－3.15 V min
（入力のプルアップ抵抗）

デジタル／トリガ出力
Vol＝0.72 V max（Iol＝1 mA時）
Voh＝4.4 V min（Ioh＝－20 μA時）

アプリケーション・ノート：

『Agilent AN 372-1 Power Supply Testing（AN 372-1）』5952-4190

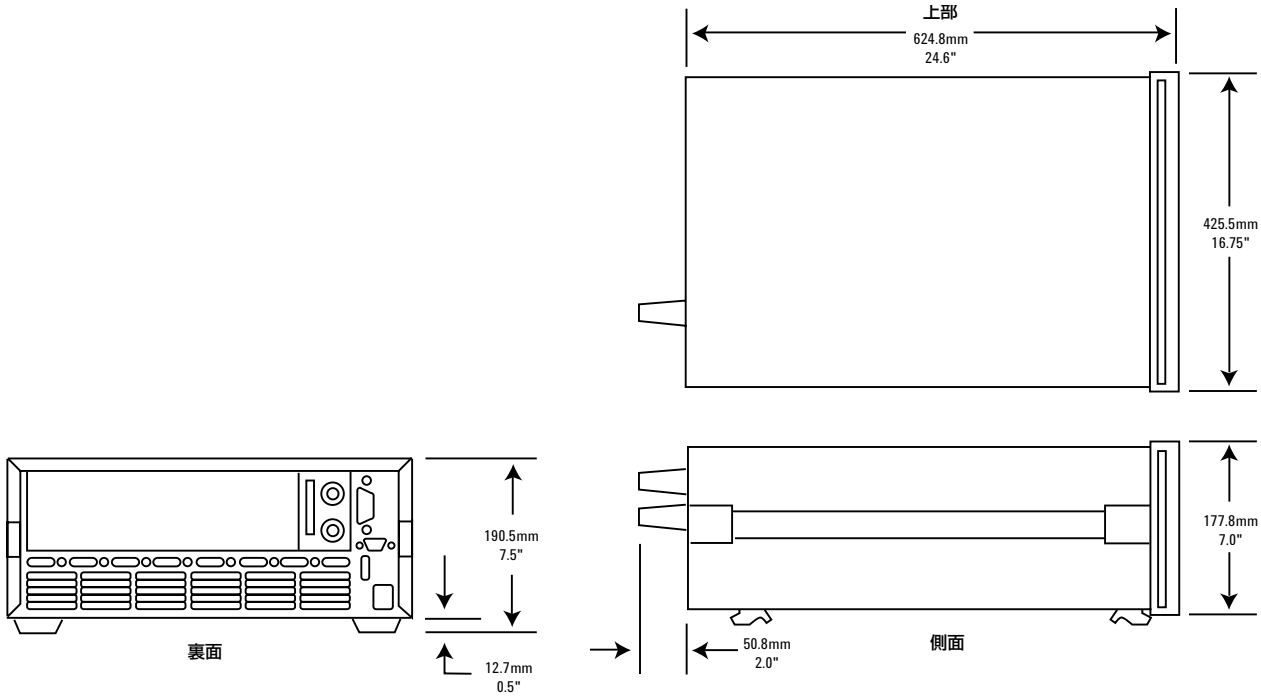
『Agilent AN 372-2 Battery Testing（AN 372-2）』5952-4191

『Increasing DC Power Supply Test System Throughput with Agilent Technologies N3300A DC Electronic Loads』5980-0233E

『Agilent Zero Volt Electronic Load』5968-6360E

『Making Fuel Cell AC Impedance Measurements Utilizing Agilent N3300A Series Electronic Loads』5988-5358EN

Agilentモデル： N3300A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

マルチ入力：150 W～600 W（続き）

ソフトウェア・ドライバ：
VXIPlug&Play

正味質量：
N3300A: 13.2 kg、N3301A: 7.3 kg、
N3302A、N3303A、N3304A: 2.7 kg、
N3305A、N3306A: 4.6 kg、
N3307A 2.7 kg

出荷時質量：
N3300A: 17 kg、N3301A: 9.1 kg
N3302A、N3303A、N3304A: 4.1 kg
N3305A、N3306A: 6.8 kg、
N3307A: 4.1 kg

オーダ情報

オプションUJG 標準フィンガ・ツイスト・コネクタ

オプションUJ1 8 mmネジ式端子コネクタ（すべての負荷モジュールN3302A～N3307Aで使用可能）

オプション800 2つのN3301Aメインフレームを横に並べて搭載するためのラック・マウント・キット（パーツ番号 5061-9694および5062-3978）

オプション908 ラック・マウント・キット（N3300Aの場合はパーツ番号 5062-3974Cを2個、N3301Aの場合はパーツ番号 5062-3960）N3301Aの場合は、キットにブランク・フィラー・パネルが付属します。

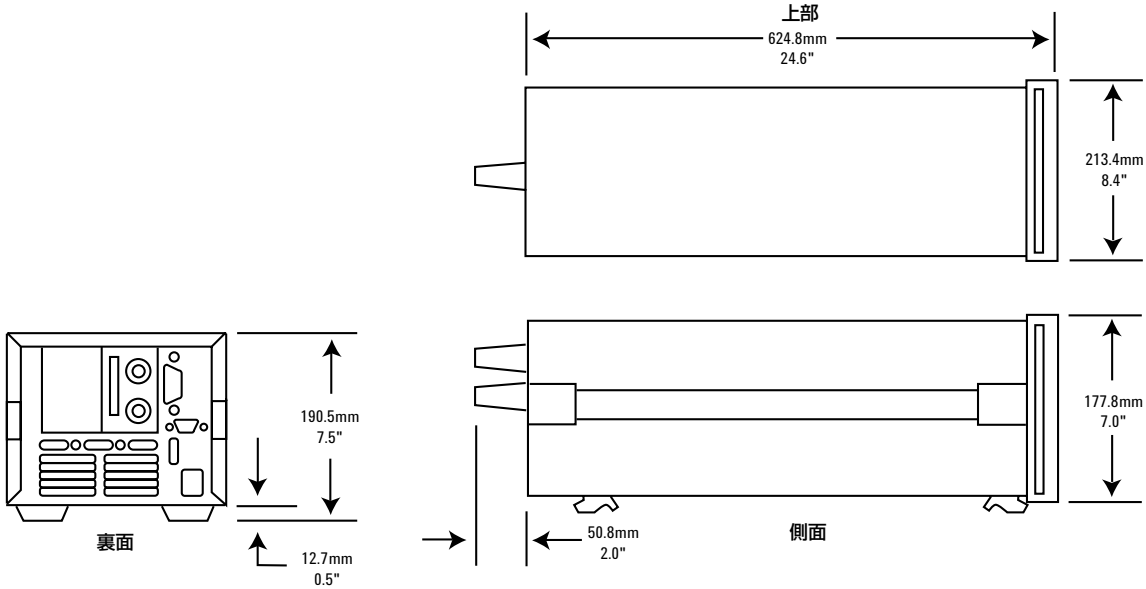
オプション909 N3300A用ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号 5062-3975を2個および5063-9219）

オプションOL1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプションOL2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプションOB0 CD-ROM版のみの全マニュアル

Agilentモデル： N3301A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/N3300A**をご覧ください。

シングル入力
250 W～300 W

6060Bおよび6063B

単一入力アプリケーションで、優れたコスト・パフォーマンス
便利なフロント・パネル入力接続（オプション）

6060Bと6063Bにはそれぞれ1個の負荷入力があります。このため、単一入力アプリケーションの場合は、メインフレーム製品よりも便利です。

これらの電子負荷は、特にラボ・ベンチに適しています。メインフレーム構成のように、チャネルを指定する必要がなく、フロント・パネルのキーパッドを使用してコマンドを手動で簡単に入力できます。これらの製品にはN3300シリーズのようなリスト機能がないので、キーパッド入力がさらに簡略化されています。このため製造スループットを向上できます。また、過電圧、過電流、過熱、過電力、反転極性などの豊富な保護機能もあります。

これらの負荷は、速度がそれほど重要ではないテスト・システムの製造に最適です。負荷は、業界標準のSCPIコマンドを使用でき、VXI*Plug&Play*ドライバもあるのでシステムの設計が容易です。プログラミングと測定でより高い速度と確度が必要な場合は、N3300シリーズDC電子負荷をご検討ください。

仕様	6060B	6063B
電流	0～60 A	0～10 A
電圧	3～60 V	3～240 V
最大電力（40℃）	300 W	250 W
定電流モード		
範囲	0～6 A、0～60 A	0～1 A、0～10 A
確度	0.1%±75 mA	0.15%±10 mA
変動	10 mA	8 mA
定電圧モード		
確度	0.1%±50 mV	0.12%±120 mV
変動（リモート・センス使用時）	10 mV	10 mV
定抵抗モード	0.033～1.0 Ω	0.20～24.0 Ω
範囲	1～1,000 Ω 10～10,000 Ω	24～10,000 Ω 240～50,000 Ω
確度	1 Ω: 0.8%±8 mΩ（入力で≧6 A時） 1 kΩ: 0.3%±8 mS（入力で≧6 V時） 10 kΩ: 0.3%±8 mS（入力で≧6 V時）	24 Ω: 0.8%±200 mΩ（入力で≧1 A時） 10 kΩ/: 0.3%±0.3 mS（入力で≧24 V 時） 50 kΩ: 0.3%±0.3 mS（入力で≧24 V 時）
トランジェント・ジェネレータ		
周波数レンジ 確度	0.25 Hz～10 kHz 3%	0.25 Hz～10 kHz 3%
デューティ・サイクル・レンジ 確度	3～97% (0.25 Hz～1 kHz) 6～94% (1～10 kHz) 設定の6%±2%	3～97% (0.25 Hz～1 kHz) 6～94% (1～10 kHz) 設定の6%±2%
電流レベル・ハイ・レンジ 確度	60 Aレンジ: 0.1%±350 mA	10 Aレンジ: 0.18%±50 mA
電流レベル・ロー・レンジ 確度	6 Aレンジ: 0.1%±80 mA	1 Aレンジ: 0.18%±13 mA
電圧レベル 電圧レベルの確度	3～60 V 0.1%±300 mV	3～240 V 0.15%±1.1 V
リードバック仕様		
電流リードバックの確度 電圧リードバックの確度	0.05%±65 mA ±(0.05%+45 mV)	0.12%±10 mA ±(0.1%+150 mV)
リップル／ノイズ （20 Hz～10 MHzノイズ） 電流 電圧	 4 mA rms 40 mA p-p 6 mV rms	 1 mA rms 10 mA p-p 6 mV rms

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6060**をご覧ください。

シングル入力：250 W～300 W（続き）

注記：

1. 動作温度範囲は0～55℃です。すべての仕様は、特に記載のない限り、25℃±5℃に対して適用されます。
2. 使用可能な最大連続パワー定格は、40℃から、最大値の75%（55℃）までリニアに低下します。
3. DC電流確度の仕様は、入力を印加後の30秒後に適用されます。

補足特性　（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）

仕様	6060B	6063B
定電流モード	60 Aレンジ：16 mA	10 Aレンジ：2.6 mA
分解能	6 Aレンジ：1.6 mA	1 Aレンジ：0.26 mA
温度係数	100 ppm/℃±5 mA/℃	150 ppm/℃±1 mA/℃
定電圧モード		
分解能	16 mV	64 mV
温度係数	100 ppm/℃±5 mV/℃	120 ppm/℃±10 mV/℃
定抵抗モード 分解能	1 Ω：0.27 mΩ 1 kΩ：0.27 mS 10 kΩ：0.027 mS	24 Ω：6 mΩ 10 kΩ：0.011 mS 50 kΩ：0.001 mS
温度係数	1 Ω：800 ppm/℃±0.4 mΩ/℃ 1 kΩ：300 ppm/℃±0.6 mS/℃ 10 kΩ：300 ppm/℃±0.6 mS/℃	24 Ω：800 ppm/℃±10 mΩ/℃ 10 kΩ：300 ppm/℃±0.03 mS/℃ 50 kΩ：300 ppm/℃±0.03 mS/℃
トランジェント・ジェネレータ		
周波数レンジ 分解能	0.25 Hz～10 kHz 4%以下	0.25 Hz～10 kHz 4%以下
デューティ・サイクル・レンジ 分解能	3～97% (0.25 Hz～1 kHz) 6～94% (1～10 kHz) 4%	3～97% (0.25 Hz～1 kHz) 6～94% (1～10 kHz) 4%
電流レベル・ハイ・レンジ 分解能	60 Aレンジ： 260 mA	10 Aレンジ： 43 mA
電流レベル・ロー・レンジ 分解能	6 Aレンジ： 26 mA	1 Aレンジ： 4 mA
電流の温度係数	100 ppm/℃±7 mA/℃	180 ppm/℃±1.2 mA/℃
電圧レベル分解能	260 mV	1 V
電圧の温度係数	150 ppm/℃±5 mV/℃	120 ppm/℃±10 mV/℃
プログラマブル・スルー・レート	60 Aレンジ：1 A/ms～5 A/μs 6 Aレンジ：0.1 A/ms～0.5 A/μs	10 Aレンジ：0.17 A/ms～0.83 A/μs 1 Aレンジ：17 A/ms～83 A/ms
立ち上がり／立ち下がり時間	12 μs～8 ms	16 μs～8 ms
アナログ・プログラミング帯域幅	10 kHz（−3 dB周波数）	10 kHz（−3 dB周波数）
アナログ・プログラミング確度		
電流（ロー・レンジ）	4.5%±75 mA	3%±8 mA
電流（ハイ・レンジ）	4.5%±250 mA	3%±20 mA
温度係数	100 ppm/℃±6 mA/℃	150 ppm/℃±1 mA/℃
電圧	0.8%±200 mV	0.5%±150 mV
温度係数	100 ppm/℃±1 mV/℃	120 ppm/℃±10 mV/℃
アナログ・プログラミング電圧	0～10 V	0～10 V
リードバック仕様	17 mA（GPIB経由）	2.7 mA（GPIB経由）
電流リードバック分解能	20 mA（フロント・パネル）	10 mA（フロント・パネル）
温度係数	50 ppm/℃±5 mA/℃	100 ppm/℃±1 mA/℃
電圧リードバック分解能	17 mV（GPIB経由） 20 mV（フロント・パネル）	67 mV（GPIB経由） 100 mV（フロント・パネル）
温度係数	50 ppm/℃±1.2 mV/℃	100 ppm/℃±8 mV/℃

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6060**をご覧ください。

シングル入力：250 W～300 W（続き）

注記：

1. 動作温度範囲は0～55℃です。すべての仕様は、特に記載のない限り、25℃±5℃に対して適用されます。
2. 使用可能な最大連続パワーの定格は、40℃から、最大値の75%（55℃）までリニアに低下します。
3. DC電流確度仕様は、入力を印加後の30秒後に適用されます。

仕様	6060B	6063B
補足特性（デザインで決まる保証されていない特性で、製品を使用する際の参考になります）（続き）		
アナログ・モニタ確度		
電流モニタ　(0～10 V out)	4%±85 mA	3%±10 mA
温度係数	50 ppm/℃±6 mA/℃	100 ppm/℃±1 mA/℃
電圧モニタ　(0～10 V out)	0.25%±40 mV	0.4%±240 mV
温度係数	50 ppm/℃±0.2 mV/℃	70 ppm/℃±1.2 mV/℃
リモート・センシング	5 Vdc（最大値）、センスと負荷入力間	5 Vdc（最大値）、センスと負荷入力間
最小動作電圧（フル定格電流）	2 V（1.2 V、代表値）	2 V（1.2 V、代表値）
プログラマブル・ショート	0.033 Ω（0.020 Ω、代表値）	0.20 Ω（0.10 Ω、代表値）
プログラマブル・オーブン（代表値）	20 kΩ	80 kΩ
ドリフト（8時間）		
電流	0.03%±10 mA	0.03%±15 mA
電圧	0.01%±10 mV	0.01%±20 mV
DCアイソレーション電圧	±240 Vdc、入力とシャーシ・グランド間	±240 Vdc、入力とシャーシ・グランド間
デジタル入力	V_{IL}=0.9 V max、I_{IL}=−1 mA時/ V_{IH}=3.15 V min（入力のプルアップ抵抗）	V_{IL}=0.9 V max、I_{IL}=−1 mA時/ V_{IH}=3.15 V min（入力のプルアップ抵抗）
デジタル出力	V_{OL}=0.72 V max、IOL=1 mA時 / V_{OH}=4.4 V min I_{OH}=−20 μA時	V_{OL}=0.72 V max、IOL=1 mA時 / V_{OH}=4.4 V min I_{OH}=−20 μA時
正味質量	約6.12 kg	約6.12 kg
出荷時質量	8.16 kg	8.16 kg

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6060**をご覧ください。

シングル入力：250 W～300 W（続き）

アプリケーション・ノート：

『Agilent AN 372-1 Power Supply Testing（AN 372-1）』5952-4190

『Agilent AN 372-2 Battery Testing（AN 372-2）』5952-4191

『Pulsed Characterization of Power Semiconductors Using Electronic Loads（AN 1246）』5091-7636E

すべてのモデル番号に対する補足特性

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

質量：6.12 kg（正味）、8.16 kg（出荷時）

寸法：425.5 mm（幅）×88.1 mm（高さ）×396 mm（奥行）

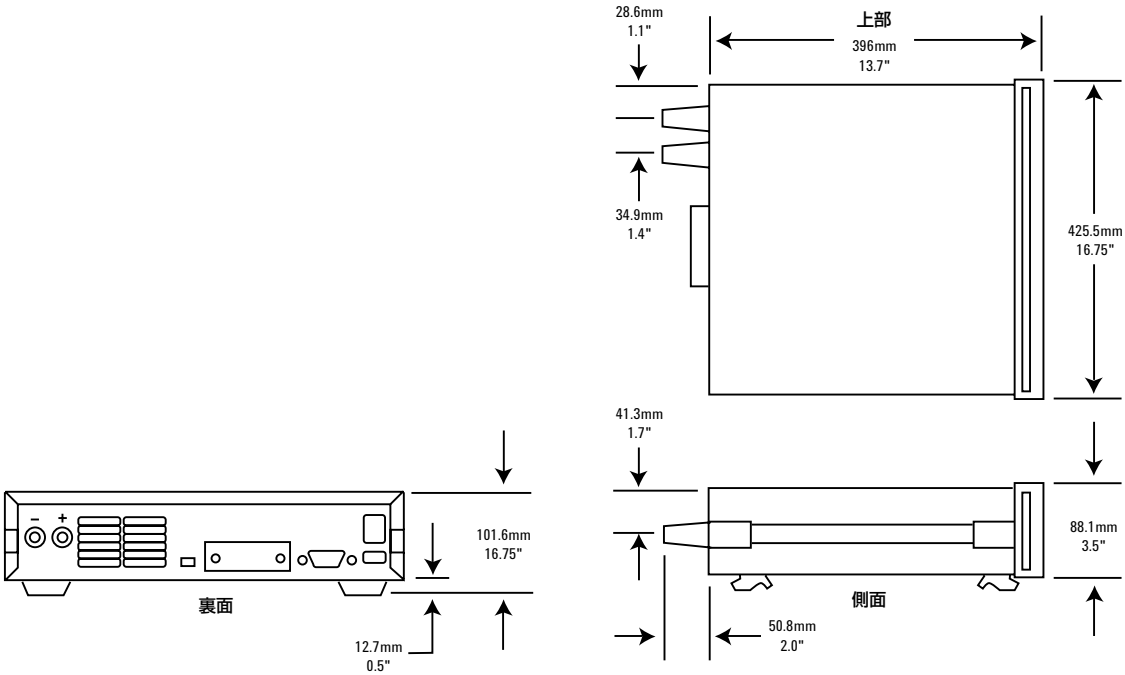
オーダ情報

オプション020 フロント・パネルDC入力コネクタ
オプション100 87～106 Vac、47～66 Hz入力（日本のみ）
オプション120 104～127 Vac、47～66 Hz
オプション220 191～233 Vac、47～66 Hz入力
オプション240 209～250 Vac、47～66 Hz入力
*** オプション908** ラック・マウント・キット（パーツ番号 5062-3974C）
*** オプション909** ハンドル付きラック・マウント・キット（パーツ番号 5063-9219）
オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット
オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット
オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル
オプション0B3 サービス・マニュアル
*サポート・レールが必要

アクセサリ

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

Agilentモデル： 6060B、6063B



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6060**をご覧ください。

AC電源／アナライザ...
AC電源ソリューション

Agilent AC電源／アナライザは、完全なACテスト・ソリューションです。AC電源として、パワーアンプと任意波形発生器の両方の機能を併せ持っています。このため、標準波形に加えて、さまざまなタイプの歪んだパワー波形をシミュレートできます。内蔵のパワー・アナライザは、マルチメータ、オシロスコープ、ハーモニック・アナライザ、パワー・アナライザの機能を兼ね備えています。これらの測定器は、DC電源を供給する際にも使用されます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**を参照

AC電源／アナライザ
375～1750 VA

6811B、6812B、6813B

完全なAC/DC電源／測定ソリューション
さまざまな保護機能により高価なDUTを保護
使いやすいグラフィカル・ユーザ・インタフェース（GUI）

完全なAC電源テスト・ソリューション

実際の環境では、AC電源も予測不可能な動作をすることがあります。そのため、さまざまなAC電源入力で正確な動作を検証する必要があります。今日では、電圧低下、ドロップアウト、サグなどの異常は、多くの世界でよく見られます。Agilent AC電源を使用すると、研究開発でも、製造テストでも、さまざまな条件でテストを行なうことができます。特に全世界に販売を予定している場合には、各地域における動作電源電圧や動作周波数で製品をテストする必要があります。また、特定の地域に販売するための規制要件を満たすためには、追加のテストが必要な場合もあります。

Agilent AC電源は、AC電源のテストに最適なソリューションで、この作業を簡単に行えます。これらの測定器は、パワーアンプと任意波形発生器の両方の機能を兼ね備え、必要なテストをすべて実行できます。多くの標準波形が予めプログラムされているので、過渡信号発生システムを使って、高度な再現性の高いAC電源妨害をシミュレートすることができます。また一般的なDCオフセットやDC信号源としても使用できます。

強力な内蔵測定機能

Agilent AC電源／アナライザには、DMM（デジタル・マルチメータ）、オシロスコープ、パワー・アナライザ、ハーモニック・アナライザなどの多くの複雑な測定器と同等の測定機能が内蔵されています。代表的な測定機能として以下の測定機能があります。

- 実効値、DC、AC＋DC電圧／電流
- ピーク電圧／電流
- 実効／皮相／無効電力
- 最大50次高調波の振幅および位相を発生させる電圧／電流波形の高調波解析
- THD（全高調波歪み）
- トリガによる電圧／電流のデジタイズ

Agilent AC電源／アナライザの測定機能を使用すると、テストを簡単にセットアップできるだけでなく、正確なデータを迅速に収集できます。

デュアル・パワー・アナライザ オプション020

AgilentのAC電源／アナライザに内蔵されている高性能のパワー・メータ／アナライザは、AC測定を行うために必要な機能をすべて備えています。多くのテストでは、このようなAC解析で十分です。

しかし、テストによっては、DUTのAC入力とAC出力の両方でAC測定を行う必要がある場合もあります。オプション020は、必要な場所に接続可能な、高精度電流シャントを備えたパワー・アナライザを追加します。この第２アナライザは、AC電源がパワーを供給しないテストにも使用できるので、さらに多くのテスト構成にこの測定器を活用できます。第2アナライザの仕様と機能は標準アナライザと同じです。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

デュアル・パワー・アナライザ・オプションを使用すると、便利なだけではありません。4つの測定チャネルすべての測定（AC電源の出力電圧／電流、デュアル・パワー・アナライザの電圧／電流入力）が、AC電源の出力波形と本質的に同期がとられます。個別の測定器を使用するのでは、こうした精度を得ることは困難です。

デュアル・パワー・アナライザのアプリケーション例

- 無停電電源（UPS）の完全なテスト
- DC電源の効率のテスト
- AC電源の効率のテスト
- 変圧器の効率のテスト
- 変圧器の安全性のテスト
- DC電源のライン障害／電圧低下のテスト
- AC電源のライン障害／電圧低下のテスト
- スリープ・モード電流のモニタ
- 独立したパワー・アナライザ

スリープ・モード電流のモニタ

電子製品の多くが、省電力モードまたはスリープ・モードを備えています。このモードでは、「ウェークアップ」信号を認識して、スムーズな「起動」を実現できるだけの電力しかデバイスは消費しません。このモードで消費される電力が1つの重要なパラメータなので、正確にモニタできることが重要です。オプション020で提供される高精度電流シャントは、必要な高精度抵抗と簡単に交換できるようにマウントできます。これにより、超低電流を正確にモニタするシステムを構成できます。このようにして、製品の全動作モードの消費電流を簡単に評価できます。6811B～6813Bは、AC電源だけでなくDC電源も供給できるので、ポータブルなバッテリ駆動製品もこの構成でテストできます。

UPS（無停電電源）テスト

デュアル・パワー・アナライザ・オプションには、UPSテストに有効な多くの利点があります。正しいUPS動作の鍵は、入力の変化に出力が適切に対応できるようにすることなので、入力に対する出力をモニタできれば、テストが容易になります。例えば、コマンドを使って、UPS転送時間やUPSの入出力電圧の位相差を計算できます。Agilent AC電源／アナライザは出力インピーダンスのプログラムもでき、製品の安定性をさまざまなAC電源インピーダンスにわたって検証できます。

無料のグラフィカル・ユーザ・インタフェース（GUI）

さまざまなテストを実行して、結果を詳細に検討した後で、条件を少しずつ変化させながらさらに多くのテストを実行する必要がある場合は、SCPIコマンドを使用してプログラムを記述するのは大変です。このような場合には、無料のAgilentグラフィカル・ユーザ・インタフェースの最新コピーをwww.agilent.co.jpからダウンロードしてください。

AgilentのGUIを使用すると、保存されている波形からの抽出でも、マウスを使って作成した波形でも、Agilent AC電源の出力を容易に設定できます。また、AC電源の出力をグラフィック表示したり、結果を保存したり、Microsoft Excelファイルに直接ダンプできます。

Microsoft Excelリンク

Excelリンク機能は、研究開発エンジニアのニーズに対応するために最近追加されました。この機能を用いると、多くのテスト結果を簡単に保存／検索できます。さらに、条件を変更したテスト結果を1箇所に保存して、比較することも簡単に行なえます。

生データにアクセスすることにより、多くの場合、テスト結果を十分に把握できます。例えば、処理済みデータでは、小さな局所的なピークを見つけられない場合もあります。高調波測定のV、I、位相の結果は特に、グラフィックですべてを示すことは不可能です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

Microsoft Excelは、さまざまなデータ処理／グラフィック機能を備え、テスト・データからさまざまな解析が可能です。

航空電子工学機器用テスト・スイート
Agilent AC電源／アナライザは、400 Hz（公称値）で動作する航空電子工学業界でのテスト機器として最適です。この業界の多くのメーカが関心を寄せている特別な要件の1つが、RTCA DO-160規格への適合テストです。これらの規格には、ACとDCの両方のイミュニティ・テストが含まれています。Agilent AC電源／アナライザのGUIには、これらのテスト専用のセクションがあります。このツールを用いると、必要なセットアップが迅速に行えます。

豊富な保護機能

6800シリーズは、過電流、過電圧、過電力、過熱保護機能に加えて、出力切断リレーとリモート禁止機能（TTL信号によるAC電源の出力の即時オフ）があり、被試験デバイスを容易に保護できます。

アプリケーション情報

6800シリーズは、製品のテスト／改善に有効です。

1. 静特性テスト：ワールドワイドな仕様を満たすための電圧、周波数および電源電流の測定と生成
2. 動的テスト：リミット・テストとデザイン検証のためのAC電源トランジェントの生成
3. 専門テスト：電流高調波成分の測定とカスタムAC電源波形（電話呼び出しをシミュレートする合成AC＋DC信号の作成）
4. プリコンプライアンス・テスト：電流高調波、電圧変動およびフリッカ・エミッションの測定と、製品のイミュニティを求めるための電圧と周波数妨害、およびインタハーモニックスの生成。

さまざまな業界の開発エンジニアとテスト専門家がAC電源／アナライザを使用しています。以下に、その例を示します。

航空電子工学
計測、ATEテスト・ステーション

コンピュータ製品
コンピュータ、モニタ、周辺装置

民生品
家庭用電化製品、オーディオ／ビデオ機器、冷暖房制御装置

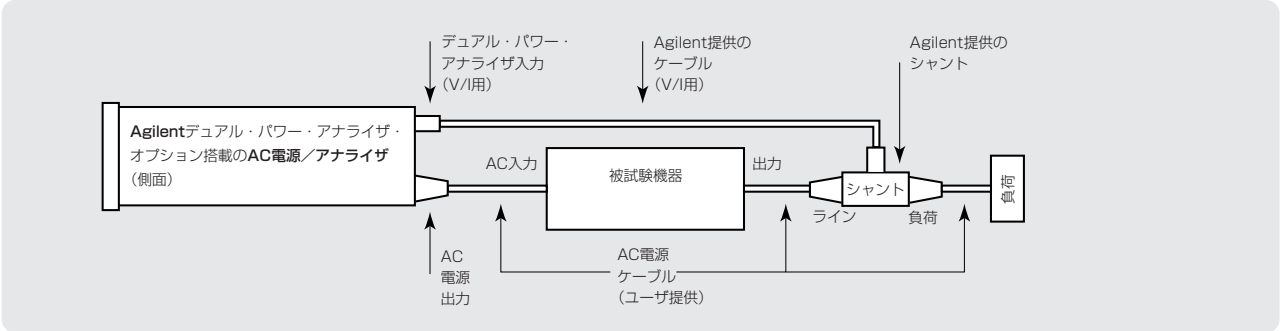
電気製品
リレー、変圧器、電源部品、火災警報器

照明製品
電子安定器、小型蛍光灯、タイマ

モータ
ACモータ、電子コントローラ

電源製品
AC/DCアダプタ、AC/DC電源、PBX電源、無停電電源

通信製品
RFアンプ、CATVデバイス、MUX、ルータ、スイッチ

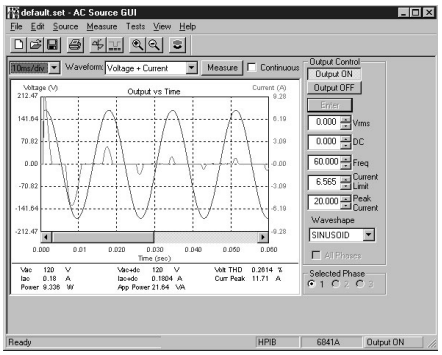


020デュアル・パワー・アナライザ・オプションによる効率的なテスト構成。

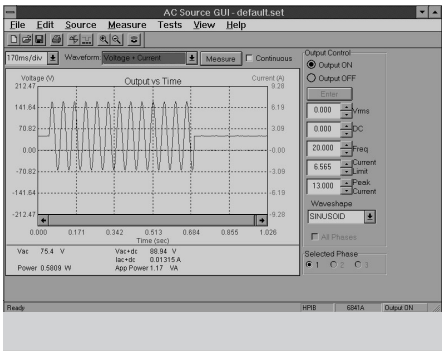
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

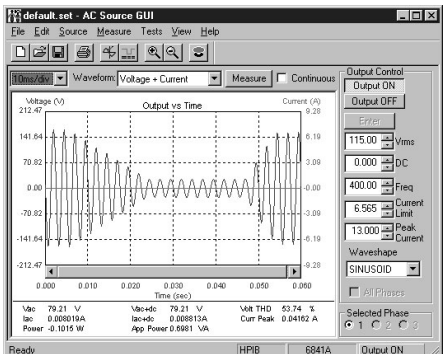
AC電源／アナライザのグラフィカル・ユーザ・インタフェース



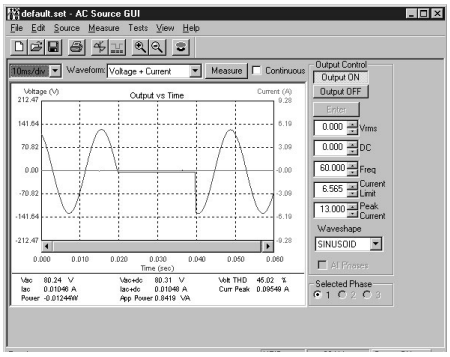
突入電流の測定



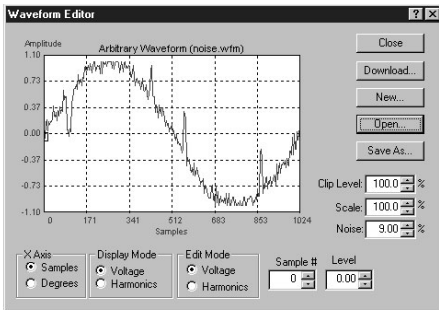
呼鈴電圧（DC+AC）の生成



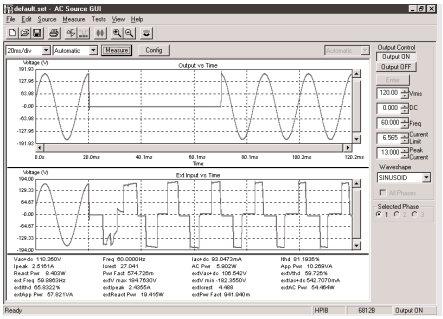
電圧スルーの制御（電圧低下）



AC主電源の1サイクルのドロップアウト



ユーザ定義波形：スパイクのある雑音



デュアル・パワー・アナライザ・オプションを使ったUPS入力／出力のテスト

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

特に記載のない限り、0℃～40℃の温度、45 Hz～1000 Hzの出力周波数レンジ、30分間のウォームアップ後にAC結合モードで、抵抗負荷を用いた場合の正弦波に対して。

注記：

1 一定のディレーティングを行うことにより、DC～45 Hzで動作します。1ポイント当たり250 μsのデジタイズ・レートを選択することにより、4.5 Hzまでフル確度で測定できます。測定信号の周波数成分を4 k Hz未満に制限して、エリアジング効果を除去する必要があります。

仕様 **（特に記載のない限り 0℃～55° Cで）**	**6811B**	**6812B**	**6813B**
位相の数	1	1	1
出力定格（最大）			
電力	375 VA	750 VA	1750 VA
実効値電圧	300 V	300 V	300 V
実効値電流	3.25 A	6.5 A	13 A
繰り返し／非繰り返し	40 A	40 A	80 A
ピーク電流			
クレスト・ファクタ	12	6	6
負荷力率機能	0～1	0～1	0～1
DC電力	285 W	575 W	1350 W
DC電圧	±425 V	±425 V	±425 V
DC電流	2.5 A	5.0 A	10.0 A
出力周波数レンジ[1]	DC; 45 Hz～1 kHz	DC; 45 Hz～1 kHz	DC; 45 Hz～1 kHz
定電圧リップル／ノイズ （20 kHz～10 MHz）	−60 dB （フルスケールを基準）	−60 dB （フルスケールを基準）	−60 dB （フルスケールを基準）
電源変動（フルスケールの%）	0.1%	0.1%	0.1%
負荷変動（フルスケールの%）	0.5%	0.5%	0.5%
最大全高調波歪み	50/60 Hzで0.25% ワーストケース1% 45～1 kHz	50/60 Hzで0.25% ワーストケース1% 45～1 kHz	50/60 Hzで0.25% ワーストケース1% 45～1 kHz
プログラミング確度	（25℃±5℃）		
実効値電圧（出力の%+オフセット）	0.15%+0.3 V （45～100 Hz） 0.5%+0.3 V （>100～500 Hz） 1%+0.3 V （>500～1000 Hz）	0.15%+0.3 V （45～100 Hz） 0.5%+0.3 V （>100～500 Hz） 1%+0.3 V （>500～1000 Hz）	0.15%+0.3 V （45～100 Hz） 0.5%+0.3 V （>100～500 Hz） 1%+0.3 V （>500～1000 Hz）
DC電圧	0.1%+0.5 V	0.1%+0.5 V	0.5%+0.3 V
周波数	0.01%+10 μHz	0.01%+10 μHz	0.01%+10 μHz

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

特に記載のない限り、0℃～40℃の温度、45 Hz～1000 Hzの出力周波数レンジ、30分間のウォームアップ後にAC結合モードで、抵抗負荷を用いた場合の正弦波に対して。

注記：

1 一定のディレーティングを行うことにより、DC～45 Hzで動作します。1ポイント当たり250 μsのデジタイズ・レートを選択することにより、4.5 Hzまでフル確度で測定できます。測定信号の周波数成分を4 k Hz未満に制限して、エリアジング効果を除去する必要があります。

2 ローパワー測定の場合は、確度を向上（10:1）させるために、低い測定レンジを選択してください。

仕様 （特に記載のない限り 0℃～55°Cで）		6811B	6812B	6813B
測定確度		（25℃±5℃）		
実効値電圧（45～100 Hz）		0.03%+100 mV[1]	0.03%+100 mV[1]	0.03%+100 mV[1]
DC電圧		0.05%+150 mV[1]	0.05%+150 mV[1]	0.05%+150 mV[1]
実効値電流（45～100 Hz）[2]				
ハイレンジ		0.05%+10 mA	0.05%+10 mA	0.05%+10 mA
ローレンジ		0.05%+1.5 mA	0.05%+1.5 mA	0.05%+1.5 mA
電力（VA）（45～100 Hz）[2]		0.1%+1.5 VA	0.1%+1.5 VA	0.1%+1.5 VA
ハイレンジ		+12 mVA/V	+12 mVA/V	+12 mVA/V
ローレンジ		0.1%+1.5 VA	0.1 %+1.5 VA	0.1%+1.5 VA
		+1.2 mVA/V	+1.2 mVA/V	+1.2 mVA/V
電力（W）（45～100 Hz）[2]		0.1%+0.3 W	0.1%+0.3 W	0.1%+0.3 W
ハイレンジ		+12 mW/V	+12 mW/V	+12 mW/V
ローレンジ		0.1%+0.3 W	0.1%+0.3 W	0.1%+0.3 W
		+1.2 mW/V	+1.2 mW/V	+1.2 mW/V
周波数		0.01%+0.01 Hz	0.01%+0.01 Hz	0.01%+0.01 Hz
力率		0.01	0.01	0.01
電流振幅	基本波	0.03%+1.5 mA	0.03%+1.5 mA	0.03%+1.5 mA
ローレンジ	高調波2～49次	0.03%+1 mA	0.03%+1 mA	0.03%+1 mA
		+0.2%/kHz	+0.2%/kHz	+0.2%/kHz
電流振幅	基本波	0.05%+5 mA	0.05%+5 mA	0.05%+5 mA
ハイレンジ	高調波2～49次	0.05%+3 mA	0.05%+3 mA	0.05%+3 mA
		+0.2%/kHz	+0.2%/kHz	+0.2%/kHz
補足特性		（製品を使用する上で有用なデザインにより決まる保証されていない特性）		
平均プログラミング確度				
（出力の%+オフセット）実効値電流		1.2%+50 mA	1.2%+50 mA	1.2%+50 mA
平均プログラミング分解能				
実効値電圧		125 mV	125 mV	125 mV
DC電圧		250 mV	250 mV	250 mV
過電圧プログラミング（OVP）		2 Vピーク	2 Vピーク	2 Vピーク
実効値電流		2 mA	4 mA	4 mA
ピーク電流		12.5 mA	25 mA	25 mA
出力周波数		10 μHz	10 μHz	10 μHz
位相		–	–	–

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

特に記載のない限り、0℃～40℃の温度、45 Hz～1000 Hzの出力周波数レンジ、30分間のウォームアップ後にAC結合モードで、抵抗負荷を用いた場合の正弦波に対して。

AC入力定格に関する注記：

1 Lowラインで測定

2 Highラインで測定

アプリケーション・ノート：

『Agilent 6800 Series AC Power Source/Analyzer』、5963-7044E

『Testing Uninterruptible Power Supplies Using Agilent 6800 Series AC Power Source/Analyzers』、5967-6056E

『Simplify your Avionics Testing with a 400 Hz Single Phase Power Source that includes a Built-in 26 V reference signal』、5989-3700EN

ソフトウェア・ドライバ：
VXI*Plug&Play*

仕様 （特に記載のない限り 0℃～55°Cで）	6811B	6812B	6813B
補足特性	（製品を使用する上で有用なデザインにより決まる保証されていない特性）		
平均測定分解能			
実効値電圧	10 mV	10 mV	10 mV
実効値電流	2 mA	2 mA	2 mA
プログラマブル出力インピーダンス			
抵抗	0～1 Ω	0～1 Ω	0～1 Ω
インダクタンス	20 μH～1 mH	20 μH～1 mH	20 μH～1 mH
リモート・センス機能	各負荷リードにおいて電圧が最大で1 Vrms降下する可能性があります。	各負荷リードにおいて電圧が最大で1 Vrms降下する可能性があります。	各負荷リードにおいて電圧が最大で1 Vrms降下する可能性があります。
グランドに対するアイソレーション	300 Vrms/425 Vdc	300 Vrms/425 Vdc	300 Vrms/425 Vdc
正味の質量	28.2 kg	28.2 kg	32.7 kg
出荷時の質量	31.8 kg	31.8 kg	36.4 kg
寸法	105ページを参照		
AC入力定格			
電圧レンジ（Vac） *出荷時のデフォルト設定	87～106 Vac *104～127 Vac 174～220 Vac 191～254 Vac	87～106 Vac *104～127 Vac 174～220 Vac 191～254 Vac	174～220 Vac *191～254 Vac
最大入力電流（実効値）[1]	12 A（100 Vac） 10 A（120 Vac） 7.5 A（200/208 Vac） 6.5 A（230 Vac）	28 A（100 Vac） 24 A（120 Vac） 15 A（200/208 Vac） 13 A（230 Vac）	22 A（200/208 Vac） 20 A（230 Vac）
消費電力（最大）[2]	1000 VA/700 W	2500 VA/1400 W	3800 VA/2600 W
入力周波数	47～63 Hz	47～63 Hz	47～63 Hz

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

AC電源／アナライザ：375～1750 VA（続き）

オーダ情報

オプション019 2000 VA AC電源／アナライザ（6813Bのみ）

オプション020 デュアル電源アナライザ・オプション（6813Bのみ）

オプション026 26 V、0.1A補助電源
45～100 Hzのみ
基準出力（6812Bのみ）

オプション0B0 CD-ROM版のみの全マニュアル

オプション0L1 CD-ROM版の全マニュアル、および印刷版標準マニュアル・セット

オプション0L2 追加の印刷版標準マニュアル・セット

オプション1CM ラック・マウント・キット、パーツ番号5062-3977（数量2）（サポート・レールが必要）

オプション1CP ラック・マウント・キット（ハンドル付き）、パーツ番号5062-3983（サポート・レールが必要）
6811B、6812B、6813Bのみ
6811B/6812B/6813Bをラック・マウントする場合は、サポート・レール（パーツ番号12679B）が必要
オプション1CMおよびオプション1CP。
E3664AC：Agilent以外のラック、
E3663AS：Agilentのラック

オプション100（6811Bおよび6812Bのみ）
87～106 Vac（公称値100 Vac）、47～63 Hz、日本のみ

オプション120 104～127 Vac（公称値120 Vac）、47～63 Hz

オプション200（6813Bのみ）
174～220 Vac（公称値200 Vac）、47～63 Hz、日本のみ

オプション208（6811Bおよび6812Bのみ）
174～220 Vac（公称値208 Vac）、
47～63 Hz

オプション230 191～254 Vac
（公称値230 Vac）、24～63 Hz

オプション831 12 AWG、200～240 Vac、未終端（6812B、6813Bのみ）

オプション832 4 mm^2の線径、未終端（6813Bのみ）

オプション833 1.5 mm^2の線径、200～240 Vac、未終端（6812Bのみ）

オプション834 10 AWG、100～120 Vac、未終端（6812Bのみ）

オプション841 電源コード（NEMA L6-20P; 20 A 250 Vプラグ付き）（6812Bのみ）

オプション842 電源コード（IEC 309; 32 A 220 Vプラグ付き）（6813Bのみ）

オプション844 電源コード（NEMA L6-30P; 30 A 250 Vロッキング・プラグ付き（6813Bのみ）

オプション845 電源コード（IEC 309; 16 A 220 Vプラグ付き）（6812Bのみ）

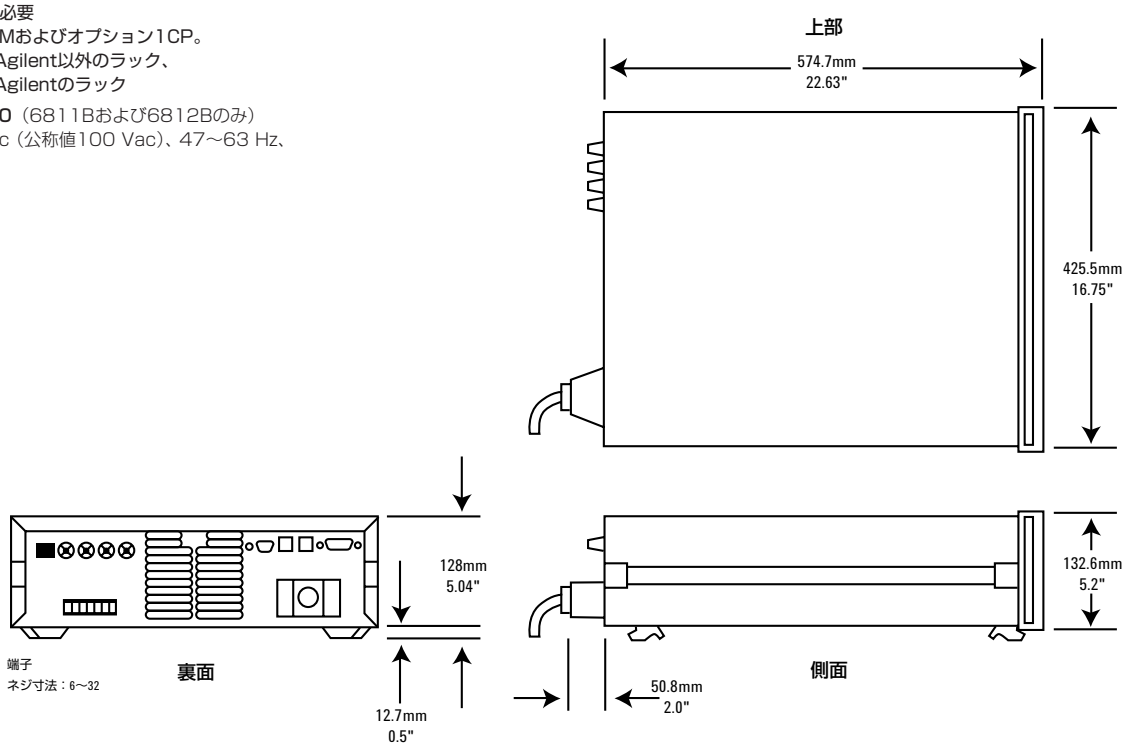
オプション846 電源コード（NEMA L6-30P; 30 A 120 Vプラグ付き）（6812Bのみ）

オプション847 電源コード（CEE 7/7; 16 A 220 Vプラグ付き）（6812Bのみ）

オプション848 電源コード（BS 546; 15 A 240 Vプラグ付き）（6812Bのみ）

電源コードの詳細については、「AC電源電圧／コード」のセクションを参照してください。

Agilentモデル：6811B、6812B、6813B



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/6800**をご覧ください。

Agilent電源製品用AC電源電圧／コード・オプションの選択

DC電源、DC電子負荷、AC電源

電源製品用AC電源／コード・オプション
ご使用の地域によってAC電源規格が異なるので、分電システム、レギュレーション、接続手法も大きく異なります。AC電源の消費電力が500 W未満の電源製品を含む、ほとんどのAgilent製品は、さまざまな電源電圧または周波数に対応するように簡単に調整できます。

特定の電源製品のAC電源電圧と周波数については、フィールドで変更できない場合があります。これらの製品に最適な電圧オプションを選択する場合は注意が必要です。ハイパワー製品の場合は特に注意してください。

電源コード・オプションを選択するための簡単な手順

ステップ1
表から、オーダする製品のモデル番号と該当する電源コード・オプションを確認します。

ローパワー製品の電源コード

ステップ2
900シリーズの電源コードが必要なモデル番号の場合は、注文書の宛先国に適合する電源コードが自動的に出荷されます。

ハイパワー製品の電源コード

ステップ3
800シリーズの電源コードが必要なモデル番号の場合は、ご使用のコンセントに適合するプラグの付いた電源コードがあるか確認してください。ない場合は、適切な未終端電源コードを選択してください。

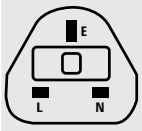
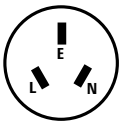
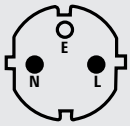
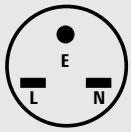
ステップ4
該当する電源コードのオプション番号を注文書に追加してください。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**の製品マニュアルをご覧ください。

ローパワー製品
ローパワー製品の場合は、リア・パネルのユニバーサル・コンセントは各地域の規制要件に適合した電源コードが用意されています。900シリーズ電源コードの表には、Agilentの各種標準電源コードのオプション番号とパーツ番号が示されています。

パーツ番号は、電源コードを個別にオーダする場合に必要です。

900シリーズの電源コードを使用する製品の場合は、出荷時に、製品の出荷先の国に応じて適切なタイプが自動的に選択されます。電源製品を出荷先の国以外の国または地域で使用する予定がある場合は、該当する電源電圧／電源コード・オプションをオーダ時に指定してください。詳細については、計測お客様窓口までお問い合わせください。

コード・オプション	900	901	902	903	904
製品／ファミリ					
	英国	オーストラリア ニュージーランド	欧州 韓国	米国 カナダ	米国 カナダ
6033A、38A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6060B、63B	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6541A～45A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6551A～55A	8120-1351	8120-5412	8120-5413	8120-5337	8120-5421
6611C～14C	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6621A～6629A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6631B～34B	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6641A～45A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
6651A～55A	8120-1351	8120-5412	8120-5413	8120-5337	8120-5421
6811B	8120-1351	8120-5412	8120-1689	8120-5337	8120-5421
66309B/D	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
66311B	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
66319B/D	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
66321B/D	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
66332A	8120-8705	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698
E3610～17A	8120-1351	8120-1369	8120-8768	8120-8767	8120-0698
E3620A	8120-1351	8120-1369	8120-8768	8120-8767	8120-0698
E3630A	8120-1351	8120-1369	8120-8768	8120-8767	8120-0698
E3631～34A	8120-1351	8120-1369	8120-8768	8120-8767	8120-0698
E3640～49A	8120-1351	8120-1369	8120-8768	8120-8767	8120-0698
E4350B、51B	8120-1351	8120-5412	8120-5413	8120-5337	8120-5421
N5741A～52A	8120-1351	–	8120-1689	8120-4383	–
N6700B、N6701A～02A N6710B、N6711A、12A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383[1]	8120-0698
N3300A、31A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383	8120-0698

L=ラインまたはアクティブ導体（「ライブ」または「ホット」とも呼ばれる）

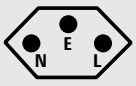
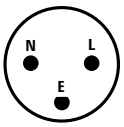
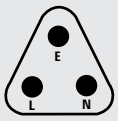
N=ニュートラルまたは識別導体

E=アース端子または安全用アース

[1] N6702A/N6712Aモデルの場合：100～120 Vacを使用すると全出力パワーが600 Wに制限されます。1200 Wのフル動作には、200～240 Vac電源が必要です。

Agilent電源製品用AC電源電圧／コード・オプションの選択

DC電源、DC電子負荷、AC電源（続き）

コード・オプション	906	912	917	918	919
製品／ファミリ					
	スイス	デンマーク	南アフリカ インド	日本	イスラエル
6033A、38A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6060B、63B	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6541A～45A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6551A～55A	8120-2104	8120-2956	8120-5414	8120-5342	8120-6800
6611C～14C	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6621A～6629A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6631B～34B	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6641A～45A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
6651A～55A	8120-2104	8120-2956	8120-5414	8120-5342	8120-6800
6811B	8120-2104	8120-2956	8120-5414	8120-5342	8120-6800
66309B/D	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
66311B	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
66319B/D	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
66321B/D	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
66332A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800
E3610～17A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-5181
E3620A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-5181
E3630A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-5181
E3631～34A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-5181
E3640～49A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-5181
E4350B、51B	8120-2104	8120-2956	8120-5414	8120-5342	8120-6800
N5741A～52A	–	–	–	8120-4753	–
N6700B、 N6701A～02A N6710B、 N6711A、12A	8120-1351	8120-1369	8120-1689	8120-4383[1]	8120-0698
N3300A、31A	8120-2104	8120-2956	8120-4211	8120-4753	8120-6800

L=ラインまたはアクティブ導体（「ライブ」または「ホット」とも呼ばれる）

N=ニュートラルまたは識別導体

E=アース端子または安全用アース

[1] N6702A/N6712Aモデルの場合：100～120 Vacを使用すると全出力パワーが600 Wに制限されます。1200 Wのフル動作には、200～240 Vac電源が必要です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**の製品マニュアルをご覧ください。

Agilent電源製品用AC電源電圧／コード・オプションの選択

DC電源、DC電子負荷、AC電源（続き）

コード・オプション	920	921	922	927
製品／ファミリ				
	アルジェリア	チリ	中国	ブラジル タイ
6033A、38A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6060B、63B	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6541A～45A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6551A～55A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6611C～14C	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6621A～6629A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6631B～34B	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6641A～45A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6651A～55A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
6811B	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
66309B/D	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
66311B	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
66319B/D	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
66321B/D	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
66332A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
E3610～17A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
E3620A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
E3630A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
E3631～34A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
E3640～49A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
E4350B、51B	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
N5741A～52A	–	–	8120-8376	–
N6700B、 N6701A～02A N6710B、 N6711A、12A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871
N3300A、31A	8120-6869	8120-6980	8120-8376	8120-8871

L=ラインまたはアクティブ導体（「ライブ」または「ホット」とも呼ばれる）

N=ニュートラルまたは識別導体

E=アース端子または安全用アース

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**の製品マニュアルをご覧ください。

ハイパワー製品

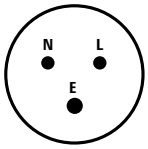
通常の分電回路から引き出すことができる電力の量は、いくつか要因で制限されています。例えば、米国では、代表的な115/120 Vac分電回路には、15 A定格のサーキット・ブレーカが付いています。産業用には、通常は20 Aまで使用できます。

500 Wを超える出力を備えたリニア電源と750 Wを超える定格のスイッチング電源は、通常、15 A分電回路の能力を上回ります。これらのパワー・レベルを上回る電源製品を接続するには、より高い電圧または電流供給が必要です。実例をいくつか示します。

- 667XAなどの2 kW製品の標準的な電源電圧は230 Vacです。これらの製品へは、120 Vac電源から電力を供給することはできません。
- 1 kW 601XAおよび603XA製品へは、標準的な15 A/120 Vac回路から電力を供給することはできません。これらの製品は、30 A/120 Vacの電力供給により動作します。または、208/240 Vac動作用に構成できます。

Agilentでは、多くのハイパワー製品を壁面に取り付けられているハイパワー電力供給用のコンセントに接続するための800シリーズ電源コードを各種用意しています。表を参考にして、各地域の要件に適したプラグを備えた800シリーズ電源コードがあるかどうかを確認してください。対応する電源コードがない場合は、未終端電源コードをオーダしてください。

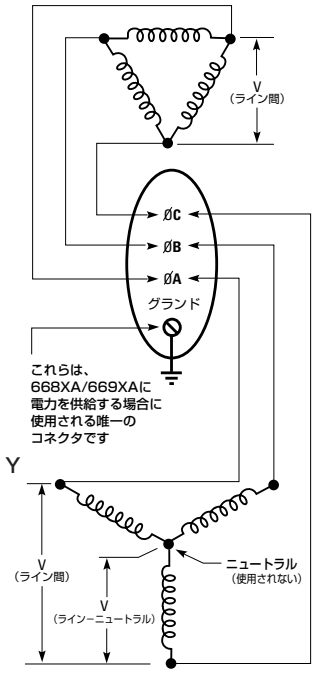
コード・オプション	831	832	833	834
製品／ファミリ	プラグなし#12AWG	プラグなし4 mm²	プラグなし1.5mm²	プラグなし#10AWG
6030A、31A、32A、35A	8120-5573	–	8120-5568	8120-5566
6571A～75A	8120-5488	8120-5490	–	8120-5545
6671A～75A	8120-5488	8120-5490	–	8120-5545
6812B	8120-5573	–	8120-5568	8120-5566
6813B	8120-5573	8120-6502	–	8120-5566
66000A	8120-5573	–	8120-5568	8120-5566
E4356A	8120-5488	8120-5490	–	8120-5545

コード・オプション	861	862	841	842
製品／ファミリ				
	プラグなし（AWG） 南北アメリカ、（AWGワイヤ）	プラグなし（メートル） アジア、欧州、統一（メートル・ワイヤ）	NEMA 6-20P #12AWG 南北アメリカ 日本	IEC 309 32-A 4mm² 欧州 韓国
6030A、31A、32A、35A	–	–	8120-5572	–
6571A～75A	–	–	–	8120-5489
6671A～75A	–	–	–	8120-5489
6680A～84A	8121-6203	8120-6204	–	–
6690A～92A	8121-0694	8121-0695	–	–
6812B	–	–	8120-5572	–
6813B	–	–	–	8120-6506
66000A	–	–	8120-5572	–
E4356A	–	–	–	8120-5489
N5761A～72A	8121-1330	8121-1331	–	–

多くの場合、ハイパワー製品（1 kWを超える）は、ハードワイヤが組み込まれています。すなわち、ブレーカ・パネルまたは分電ボックスに直接接続できます。電源コードは、ユニバーサル・コンセントでは不可能な電源ボックスの裏面に直接接続することもできます。通常は、地域の電気技術者と相談して、ハイパワー製品の接続方法を決定してください。

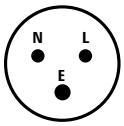
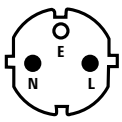
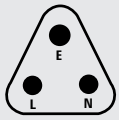
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**の製品マニュアルをご覧ください。

デルタ



Yシステムでは

$$V_{(ライン-ニュートラル)} = \frac{V_{(ライン間)}}{\sqrt{3}}$$

コード・オプション	844	845	846	847	848
製品／ファミリ	NEMA L6-30P #10AWG 南北アメリカ 日本	 IEC 309 16-A 1.5 mm² デンマーク スイス オーストリア、 中国	NEMA L5-30P #10AWG 北米	 CEE 7/7 16-A 1.5 mm² 欧州 韓国	 BS 546 15-A 1.5 mm² インド 南アフリカ
6030A、31A、32A、35A	–	8120-5570	8120-5565	8120-5567	8120-5569
6571A～75A	8120-5546	–	–	–	–
6671A～75A	8120-5546	–	–	–	–
6812B	–	8120-5570	8120-5565	8120-5567	8120-5569
6813B	8120-6507	–	–	–	–
66000A	–	8120-5570	8120-5565	8120-5567	8120-5569
E4356A	8120-5546	–	–	–	–

注記：

ここに示されている国または地域は、参考に過ぎません。線径、ワイヤ・タイプ（AWGまたはメートル）、プラグ・タイプを管理する地域の電気コードを調べて、これらの使用可能な電源コード／プラグの中からご使用の国に適合するものを見つけて、AC主電源に正しく接続してください。詳細については、有資格の技術者に相談してください。

3相入力を備えた製品

ハイパワー製品の中には、単相ラインの能力を上回るものもあります。Agilentでは、5 kW 668XAや6.6 kW 669XA DC電源ファミリなどの3相入力が必要な電源製品をいくつか提供しています。ビルまでの3相分電器には、以下の2種類の分配システムが広く用いられています。デルタは主に米国で用いられています。Yは主に欧州で用いられています。ただし、ビル内での電力供給の場合は、5線式Y構成が主流です。デルタ負荷製品は、デルタにもYにも対応します。Agilentの3相製品はデルタ負荷です。

3相製品に適合する動作電圧を選択する際には、ライン間電圧とライン－ニュートラル間電圧を区別する必要があります。ライン間電圧は、3の平方根×ライン－ニュートラル間電圧です。Agilentの電源製品に印加する入力電圧を指定するのに用いられるのは、ライン間電圧です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**の製品マニュアルをご覧ください。

電源製品
アプリケーション情報

DC電源製品の使用法に関するよくある10個の質問
AC電源と負荷の接続
電源製品に関する用語

DC電源製品の使用法に関するよくある10個の質問

1

電源を定電流モードにするにはどのようにすればよいのですか？

電源を定電流モードにすることはできません。電源の出力設定と特定の負荷の抵抗値により、電源の電流が一定であるか否かが決まります。

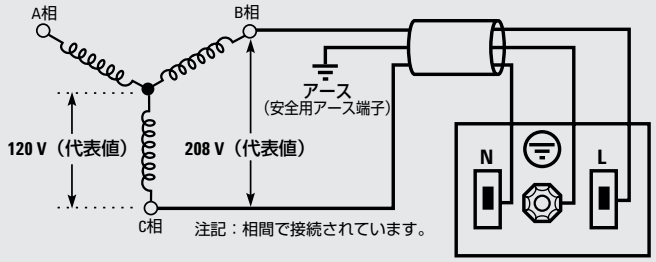
すなわち、電源は本質的に定電圧モードにあります。出力電圧が24ボルトに設定され、6 Ω負荷が出力端子に接続されている場合、オームの法則では4アンペア（24 V/6 Ω）の電流が流れなければなりません。これは、電源の定電流設定が4アンペアより大きな値（例：5アンペア）に設定されているという仮定のもとに成り立っています。6 Ω負荷を2 Ω負荷に置き換えた場合、オームの法則では12アンペア（24 V/2 Ω）の電流が流れることになります。しかし、電源は5アンペアの定電流になるように設定されます。したがって、実際の出力電圧は10ボルト（2 Ω×5 A）になります。負荷Rが0 Ω≦R＜4.8 Ωの場合には、電源の電流は一定に保たれます。負荷抵抗値が4.8 Ω（24 V/5 A）を超えると、電源は再び24ボルトの定電圧で動作するようになります。

2

208Vac、3相電源を使っていますが、208V単相を必要とする製品を動作させるのに使えますか？

使えます。下図を参照してください。

3相ラインへの657xA/667xAの接続



仮定：V（公称値）＝208 Vac
208 V @ 8%ロー＝191 V
208 V @ 12%ハイ＝233 V
・(測定器は191～250 Vacで動作します。)
測定器は120 Vacの電源ラインでは動作しません。

測定器の裏面

測定器は191～250 Vacの範囲のAC入力電圧が必要です

3

必要とされるWとVAはどうしてそんなに違うのですか？

Wとは、システムの効率を測定するのによく用いられるスカラ量のことを言い、公益事業会社が一定の期間にわたって供給するエネルギーで、一般には電力と呼ばれています。重工業に携わっている利用者は別として、公益事業会社は、消費電力（ワット）に対する料金の支払いを利用者に求めています。ワットは、熱の仕事量、すなわちBTU（British Thermal Unit：英国熱量単位）に直接換算できます。利用者の空調システムの瞬時負荷に対して、電力消費が生じます。数学的には、これは2つのベクトル量（VとA）の内積から求められるスカラ量で、VrmsとIrmsとを掛け合わせた単なる代数積ではありません。

一方、VAは、ベクトル量（VとA）の大きさ（実効値）の乗算によって得られるスカラ量です。これによって得られた量が機器が必要とするワット数を下回ることはありません。よく知らないユーザは、

DC電源製品の使用法に関するよくある10個の質問（続き）

デバイスの効率や電力消費を評価するのに、VAを間違って使っています。VAは、電気技術者が適切なAC主電源ワイヤ・ゲージやサーキット・ブレーカのサイズを決める場合に非常によく用いられます。

4

電源はどれ位冷却する必要がありますか？

ユーザの皆さんは、相当離れた所にある外部負荷に電力を供給するのに電源を筐体に収納していることがよくあります。このような状況の下で適切な冷却要件を決定するためには、システム・インテグレータが筐体の製造メーカから熱に関するデータを入手する必要があります。このデータは、通常、筐体の内部空気温度の上昇と筐体内の消費電力量（BTU）との関係を示す曲線で表されます。

外部負荷が必要とする最大電力と負荷のニーズをサポートするために電源が必要とするAC電力との差が、筐体の内部空気に流出された電力に相当します。筐体に関するこの数値やデータから、内部上昇温度を確定することができます。外部環境温度に内部上昇温度を加算することによって、電源の環境温度が決まります。電源の環境温度は、製品の定格の範囲内でなければなりません。そうでなければ、早期に障害が発生する可能性があります。

WとBTUの間の変換係数を以下に示します。

1BTU/時間＝0.293ワット

5

Agilentの電源には電流シンク機能がありますか？

はい！シンク機能、すなわちダウンプログラミングとは、電流を正の電源端子に吸い込む電源の能力のことを言います。電源に内蔵されている出力コンデンサ、または外部負荷の一部であるコンデンサを放電するためには、シンク機能が必要です。

シンク機能は、プリント基板テスト・システムなどには特に重要です。テスト・ボード・システムのリレーは、一般に、電源が放電して0ボルトになった場合にだけ切り換える必要があります。こうすることによって、リレー接点のアークや焼損を防ぐことができます。シンク機能によって電源の出力がすぐに0になるので、テスト・コストの削減に重要な、テスト時間の短縮を実現できます。

シンク電流の値は一定で、シンク電流がソース電流の設定値と同じ値に設定される6630シリーズを除いて、プログラムすることはできません。

一般に、シンク機能は、電源の高定電圧動作レベルから低定電圧動作レベルへの遷移時間を短縮するために提供されており、定常動作の条件ではありません。

シリーズ	電流シンク機能
6620マルチ出力	ソース電流定格の110%
6630 100ワット	ソース電流定格の110%
6030オートレンジ	50W/実際の出力電圧（V）または実際の出力電圧（V）/0.05Ωのどちらか小さい方
6640 200ワット	ソース電流定格の25%
6650 500ワット	ソース電流定格の20%
6750/6760 50/100ワット	出力ダウンプログラミング速度を最大限に高めるために動的に制御可能。連続で7 W、ピークで300 W。
6670 2000ワット	50W/実際の出力電圧（V）または実際の出力電圧（V）/0.05Ωのどちらか小さい方
6680 5000ワット	50W/実際の出力電圧（V）または実際の出力電圧（V）/0.05Ωのどちらか小さい方
6690 6600ワット	50 W/実際の出力電圧（V）または実際の出力電圧（V）/0.05 Ωのどちらか小さい方

DC電源製品の使用法に関するよくある10個の質問（続き）

6

UUTの安全カバーにマイクロスイッチを取り付けて、カバーを開けるとATE電源が0ボルトにプログラム設定され、オペレータに危害が及ばないように保護したいのですが、Agilentの電源にはこのような機能は備わっていますか？

はい。多くのGPIBプログラマブル電源にこの機能が組み込まれています。この機能は、「リモート禁止機能」（RI）と呼ばれています。電源の裏面にあるRI入力に接続すると、接点のクローズまたはTTLロー信号により、電源の出力がシャット・ダウンして、0 Vに設定されます。RIがローになるイベントではGPIBを経由してサービス・リクエスト（SRQ）を生成するように電源をプログラムすることも可能です。

7

Agilentの電子負荷は直列でも並列でも使用できますか？

Agilentの電子負荷は、大電流が必要な場合に並列で動作させることはできますが、高電圧を得るために直列で動作させることはできません。負荷は過電流による損傷を受けないように完全に保護されていますが、最大定格電圧を超える電圧が加わると損傷します。

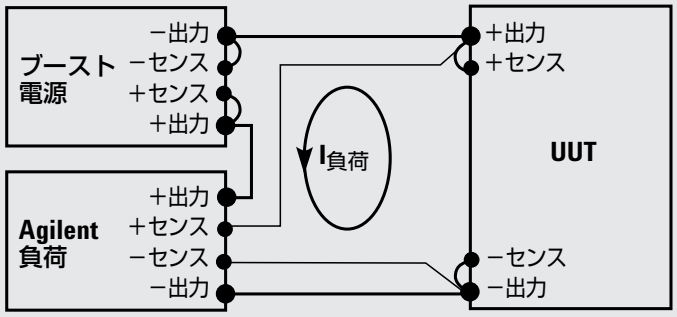
8

定電流負荷を使用して1V電源をテストしなければならないので、Agilent電子負荷を使用したいと思います。Agilentの負荷は定格出力を下げなくても3ボルトまではダイナミック仕様をすべて満たしています。2ボルト以下に関しては、Agilent負荷の定格電流を直線的に下げなければなりません。どうすればよいでしょうか？

UUTと直列でブースト電源を用いてください。下図のようにすると、負荷は常に3ボルト以上で動作するので、定格出力を下げなくてもあらゆる仕様を満たします（下図を参照してください）。

ブースト電源として、必要とされる最大ピーク負荷電流以上の定格電流を備えた、低コストの固定出力3Vまたは5V電源を用いることができます。6641A（8V、20A）、6651A（8V、50A）、6671A（8V、220A）、6681A（8V、580A）はどれも最適です。プログラマブル・ブースト電源の電圧は3ボルトに、電流制限値はフルスケールにそれぞれ設定してください。

p-pリップルおよびノイズの低いブースト電源をお選びください。定電流負荷は、数kHz未満の低周波リップルや低周波ノイズを補正しますが、ブースト電源から出される高周波リップルや高周波ノイズがUUTに現れます。



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源製品の使用法に関するよくある10個の質問（続き）

9

Agilentの電子負荷の定抵抗モードの分解能は、低抵抗レンジに関してはΩで指定されているのに、2つの上位レンジに関してはmSで指定されているのはなぜですか？

一般に、Agilentの電子負荷は通常の「抵抗」とは異なります。電子負荷は、IC、コンデンサ、抵抗、FETなどから成り、2つの主要回路（cv回路とcc回路）で構成されています。これらの回路は、2つの上位レンジの抵抗をシミュレートするのに使用されます。

まず、なぜレンジの指定方法（mΩとmS）に違いがあるのかを理解する必要があります。負荷の定抵抗（CR）モードは、実際には、負荷内の定電流（CC）回路と定電圧（CV）回路のいずれかを使用して動作します。低CRレンジではCV回路が使用されるのに対して、2つの上位レンジではCC回路が用いられます。仕様が異なっているのは、負荷入力の調整に使用される回路が異なるためです。

CV回路が使用されている場合には、負荷は、必要な抵抗を得るために直列に配置された、すべて同じ値（分解能）を持つ多数の抵抗と見なすことができます。抵抗を変更するには、直列に接続された抵抗の数を変更します。このため、分解能はこれらの直列抵抗の1つの値となり、抵抗を直列に配置すると測定抵抗（単位Ω）が変わります。N3302Aの場合、プログラム可能な「個別抵抗」すなわち分解能は2Ωレンジで0.54 mΩです。

CC回路が使用されている場合には、負荷は、必要な抵抗を得るために並列に配置された、すべて同じ値（分解能）を持つ多数の抵抗と見なすことができます。抵抗を変更するには、並列に接続された抵抗の個数を変更します。このため、分解能はこれらの並列抵抗の1つの値となり、抵抗を並列に配置すると測定コンダクタンス（単位ジーメンス）が変わります。60501Bの場合、プログラム可能な「個別抵抗」すなわち分解能は0.14 mS（＝7.14 kΩ）です。

たとえば、2 kΩレンジでは、0.14 mSの分解能で、2 Ω～2 kΩ（0.5 S～0.5 mS）の範囲内の負荷入力をプログラムできます。これは、まず約3568個の7.143 kΩ抵抗を互いに並列に接続し、次に2kΩ抵抗と並列に接続した後、2 kΩ抵抗だけになるまで1度に1つずつ7.143 kΩ抵抗を取り除くことにあたります。

コンダクタンスの分解能は0.14mSで一定ですが、全体の並列抵抗の分解能は一定ではないことに注意してください。この値は、並列になっている抵抗の個数によって変わります。

2つの7.143 kΩ抵抗を並列に接続していて、そのうちの1つを取り除いた場合には、分解能は3571.5 Ωになります。また、3568個の7.143 kΩ抵抗を並列に接続しており、そのうちの1つを取り除いた場合には、分解能は（7143/3567）－（7143/3568）＝0.561 mΩになります。しかし、コンダクタンス分解能は0.14 mSで一定です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

DC電源製品の使用法に関するよくある10個の質問（続き）

10

Agilent電源は0～10V信号源を使用して0V～全出力電圧の範囲内でプログラムすることが可能ですか？

はい。多くのAgilent電源は、リモート電圧プログラミング、またはアナログ・プログラミング機能を特長としています。高電圧電源のアナログ・プログラミングは、危険を伴う可能性があります。0～10Vプログラミング・ソースが典型的な非絶縁型の低コストD/Aコンバータ（DAC）である場合には、通常、デジタル入力またはコンピュータの内部電源（コンピュータの電源コードによってグランドに接続）、あるいはその両方を経由してグランドに接続されます。これは見落としがちですが、間違えると非常に大きな損害を被ります。

DACが絶縁されておらず（または、グランドから最大42Vまでしか絶縁されておらず）、電源の出力端子の1つが、直接またはUUTを経由してグランドに接続されている場合には、出力コンデンサは、コンピュータのバックプレーン、マザーボード、およびコンピュータの電源コードがグランド接続されているI/Oコモンから放電する可能性があります。PCの一部または全部のプリント基板上の薄いグランド・トラックを蒸発させるほどの大電流が長期間放出されます。

プログラミング・ソースは必ず電気的に絶縁し、絶縁されている電源から電力を供給してください。さらにフローティング電圧の定格は、プログラミング対象電源のフル出力電圧以下にしてください。これにより、電源またはUUTのどの端子がグランドに接続されていようと、人に危害が及んだり、機器が損傷することはありません。

その他のQ&Aについては、以下のWebサイトをご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/answers

AC電源と負荷の接続

現在の直流安定化電源は、安定した出力または制御された出力を高い信頼性で供給できる多機能、高性能機器です。それでも、性能を充分に発揮させるためには、一定の注意事項に従って組み込む必要があります。ユーザの期待する安定した低ノイズの出力を得るには、配線の定格、システムの接地方法、ならびにAC入力、DC出力、リモート・エラー・センシングの接続方法などが大きく関係します。下記のガイドラインに注意すれば、Agilent電源を支障なく使用することができます。

AC電源入力の接続

リード線の定格

規則1. AC電源を電源に接続するときには、最大電源入力電流以上を通電することのできる定格サイズを持ったリード線を必ず使用してください。

長いケーブルを使用するときには、コンセントから電源入力端子までのインピーダンスを充分低く抑えるためにさらに大きなサイズのリード線が必要かどうかを確認します。一般的なガイドラインとして、最大定格電源入力電流が流れたときの電圧降下が公称電源電圧の1%を超えることのないサイズの入力ケーブルをご使用ください。

導通

規則2. AC電源のコンセントと電源入力端子の間の、ライン用、ニュートラル用およびグランド用のリード線は導通状態を保ち、誤って取り違えることのないようにしてください。

ライン用リード線と接地用リード線を取り違えると、電源のシャーシの電位が上昇して入力ライン電圧と等しくなってしまうことがあります。シャーシがどこかに接地されていれば一部のヒューズが切れるだけですみますが、シャーシが接地されていない場合には、感電事故を引き起こす危険性があります。シャーシはグランド用のリード線で接地されていることを確認してください。

変圧器

規則3. 単巻変圧器または絶縁変圧器がAC電源とAC入力端子との間に接続されているときには、変圧器は電源で要求される最大実効値電流の200%以上の定格を持っていなければなりません。

電源入力回路は電流を連続して流すことができません。そのため変圧器は電源の実効値入力電流から算出される定格よりも大きな定格を持っている必要があります。小型の変圧器は入力電流のピーク値によって飽和状態になり、その結果、電源が故障を起こして全出力時にその仕様を満足することができなくなります。

規則4. 単巻変圧器の共通端子は必ず電源および入力電源の両方のニュートラル端子（ライン端子ではなく）に接続してください。

ニュートラルが単巻変圧器の共通端子に接続されていないと、電源の入力ニュートラル端子の電圧はそれにかかる通常のAC電圧よりも高くなり、感電事故や場合によっては大きな出力リップルの原因となります。

交流電源レギュレータ

規則5. 電源製造メーカの初期検査を受けずに交流電源レギュレータを使用しないでください。

一部のレギュレータは共振によって電源のインピーダンスを上昇させ、特にSCR、スイッチング・レギュレータまたはプリレギュレータを使用している場合、電源の誤作動を引き起こします。更に、大部分の電源電圧レギュレータの制御動作は出力波形の変化を伴うので、定RMS入力を電源に供給するというレギュレータの利点が減少します。事実、これらの出力波形の変化によって多くの場合、元々の電源電圧の振幅変化と同じくらい激しく、電源出力が変化します。

AC電源と負荷の接続（続き）

負荷およびリモート・エラー・センシングの接続

1台の電源に負荷を接続する

図1は、負荷の不適切な配線の、もっとも単純かつ一般的な例を示したものです。各負荷にかかる電圧は、他の負荷が流す電流と負荷リードの一部で起こる電圧降下によって変わります。大部分の負荷電流は時間とともに変化するため、負荷の間で相互作用が発生します。この相互作用は時には無視することもできますが、大部分のアプリケーションでは許容値をこえるノイズ、パルス・カップリングあるいは負荷間発振が起こります。次の13ステップは、負荷リード線の接続、グランド・ループを回避したシステムの接地、リモート・エラー・センシングの接続を行うための推奨手順を説明したものです。

ステップ1. 負荷リード線のサイズの絶対最小値として、負荷端子が短絡したときに流れる電源出力電流を導通できるサイズを選んでください。

ただし、これは最低条件です。インピーダンスおよびカップリングを考慮すれば、通常負荷リード線は、電流定格の要件よりも大きなサイズのものが必要となります。一般的には、リード線のサイズや長さが原因で負荷リード線のインピーダンスが電源の実効出力インピーダンス以上になると、負荷端子での電源性能が大きく低下します。インピーダンスを電源の出力インピーダンス以下にするため、もっと大きなサイズのリード線を使う必要があるか確認するには、銅線の抵抗一覧表を参照してください。

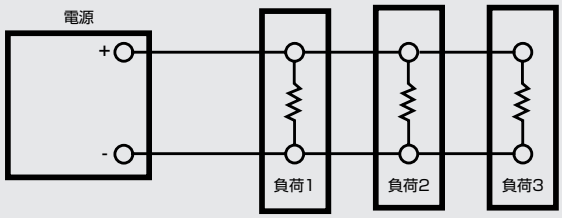


図1 不適切な負荷の接続

複数の負荷が、電源の端子以外から電力の供給を受けている場合には、電源と端子を接続しているリード線の相互インピーダンスと、個々の負荷に接続されているリード線の追加インピーダンスを分けて考える必要があります。相互インピーダンスによって、1つの負荷の電流変動が別の負荷でDC電圧変動を起こす可能性があります。この相互インピーダンスは、DCおよび低周波では後述のリモート・エラー・センシング機能によって効果的に減少させることができます。

負荷リード線の接続

ステップ2. 1対の端子を正／負のDC分配端子として指定します。

これらの2つのDC分配端子として、電源出力端子、負荷端子、これら以外の1対の分配用端子を指定することができます。電源が負荷から近い場所にあり、リモート・センシングを使用しないときには、DC分配端子はできるだけ電源出力端子の近くに置いてください。電源出力端子自体を分配端子として使用すると、最適な性能を発揮できます。

AC電源と負荷の接続（続き）

リモート・センシングを使用するときは、DC分配端子はできる限り負荷端子の近くに置きます。手順は後述しますが、図2のようにセンシング・リードは電源センシング端子からDC分配端子まで接続してください。

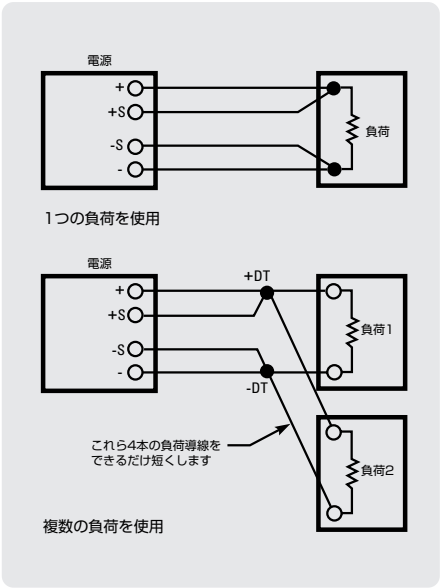


図2
リモート・センシングを使用する場合のDC分配端子
（分配端子は黒丸で示されています）

ステップ3. 電源出力端子から直接きている一対のリード線はDC分配端子に接続し、分配端子からの別の一対のリード線は負荷にそれぞれ接続してください。

DC分配端子を経由して接続する場合を除いて、ある1つの負荷ともう1つの負荷を直接接続することはありません（わかりやすくするために図では負荷とセンシング・リードが直線で表されていますが、対の負荷リードをそれぞれよじり、センシング・リードをすべて被覆することによって浮遊磁場のピックアップに対するイミュニティをある程度得ることができます）。

複数負荷のデカップリング

ステップ4. 必要に応じてデカップリング用コンデンサを分配端子と負荷端子の各対間に接続してください。

複数の負荷が短い立ち上がり時間のパルス電流を流すときには、多くの場合、負荷デカップリング用コンデンサが必要となります。このような状況で高周波相互結合効果を下げるには、負荷端子と分配端子間にコンデンサを直接接続する必要があります。デカップリング用コンデンサには、同じ負荷に接続されているリード線のインピーダンスよりも低い高周波インピーダンスを持つコンデンサを選びます。また、その接続用リード線も、インピーダンスを最小限に抑えるためにできる限り短くする必要があります。

システムの接地

2つのグランド・ポイントの電位はまったく同じではないので、単一グランド電位という理想上の概念は落とし穴になることがあります。多くの場合電位差は小さいものの、2つのグランド電位の差が小数点以下のボルト値であっても、複数アンペアの電流が、完全なグランド・ループを作って流れることがあります（グランド・ループとは、2つの異なるアース接続によって形成される導電経路です）。このような電流によって誘起された電圧が高感度な信号回路に加わると、グランド・ループは重大な干渉問題を起こします。

グランド・ループの問題を避けるには、電源システムにグランド・リターン・ポイントを1か所だけ設けます（電源システムには、電源、そのすべての負荷、その同じ負荷に接続されている他のすべての電源が含まれます）。最良のグランド・リターン・ポイントをどこに選ぶかはDCリード線の特性と複雑度によって決まります。規模の大きなシステムでは、実用面でしばしば理想的接地法を断念せざるを得ない場合があります。たとえば、電源と負荷を別々にマウントして構成するラックマウント型システムでは、一般に、複数のアース接続が行われています。通常、計測器の各シャーシは計測器の電源コードの3番目のグランド用リード線に接続されています。多くの場合ラックは別のリード線でグランドに接続されています。計測器パネルがラック本体に固定されている場合、必ず循環グランド電流が発生します。これらのグランド電流がグランド・システムに限定されており、電源のDC分配リード線に流れなければ、通常、システムの機能に与える影響を無視

AC電源と負荷の接続（続き）

できます。つまりDC分配回路をグランド電流のコモン・パスであるすべての導電経路から分離すると、通常はグランド・ループ問題を軽減するかなくすことが可能です。このコモン・パスを避ける唯一の方法は、DC分配システムを1本のリード線だけを使って接地することです。図3はこの概念を示したものです。直流電流と信号電流はDCシステム内を循環し、グランド・ループ電流はグランド・システムの内部を循環しています。ステップ5、6、7は、グランド・ループ問題の具体的な回避方法です。

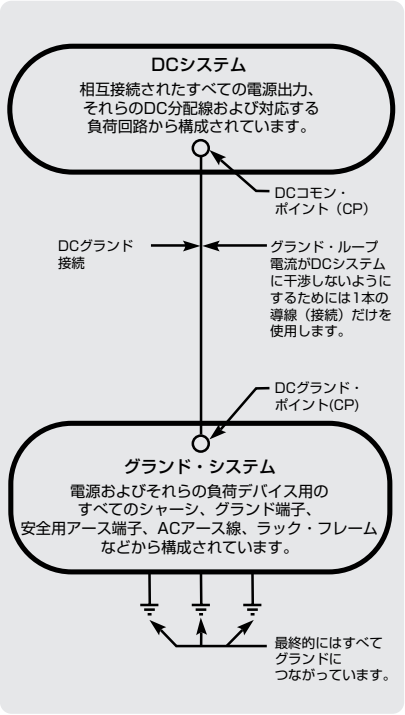


図3
グランド・ループ経路のDCシステムからの分離

DCコモン・ポイントの選択

ステップ5. DC分配端子の1つをDCコモン・ポイントとして指定します。

DCシステム内のDCコモン・ポイントは1つだけとします。電源を正の電源として使用するときには、負のDC分配端子をDCコモン・ポイントとします。電源を負の電源として使用するときには、正のDC分配端子をDCコモン・ポイントとします。以下に、5つの異なるクラスの負荷での、最適なDCコモン・ポイントの選び方を示します。

a. 1個のアイソレーション負荷

電源が1つの負荷だけに接続され、その負荷回路がシャーシまたはグランドに内部接続されていないときに、この1個のアイソレーション負荷が存在します。電源の出力端子をDC分配端子として使用するときには、正または負の電源出力端子のいずれかがDCコモン・ポイントとなります（図4A）。リモート・センシングを使用し、負荷端子を分配端子として使うときには、正または負の負荷端子のいずれかがDCコモン・ポイントとなります（図4B）。

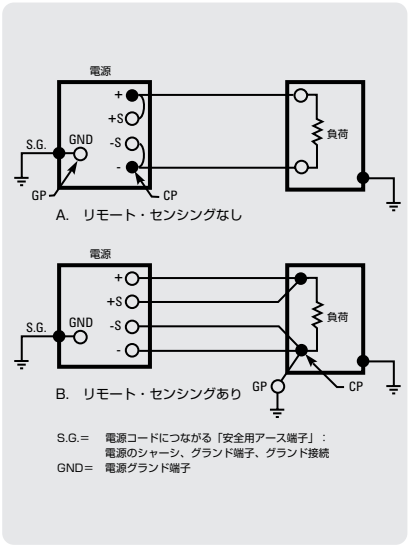


図4
アイソレートされた単一の負荷に最適なグランド接続

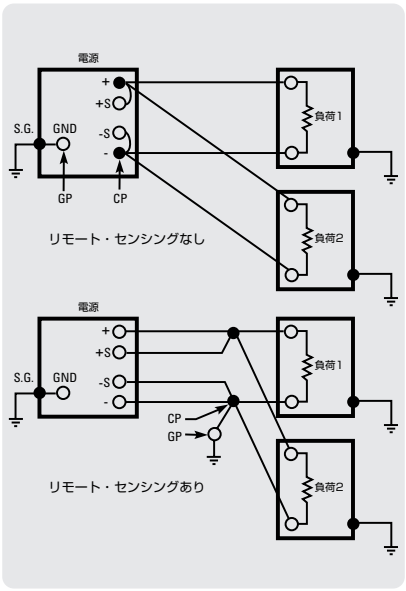


図5
グランドに接続されていない複数の負荷に最適なグランド接続

AC電源と負荷の接続（続き）

b.　複数個の未接地負荷
数対の負荷リードが2個以上の負荷に接続され、負荷回路がどれもシャーシまたはグランドに内部接続されていないときにこの方法が使われます（図5）。正または負のDC分配端子をDCコモン・ポイントとして使用してください。

c.　1個の接地負荷
図6のようにシャーシまたはグランドに内部接続されている1個の負荷に電源が接続されているとき、あるいは電源が複数の負荷に接続されていてしかも図7のようにその内の1つのみがシャーシまたはグランドに内部接続されているときには、接地負荷の負荷端子をDC分配端子として指定し、必要に応じて接地負荷端子をDCコモン・ポイントとします。

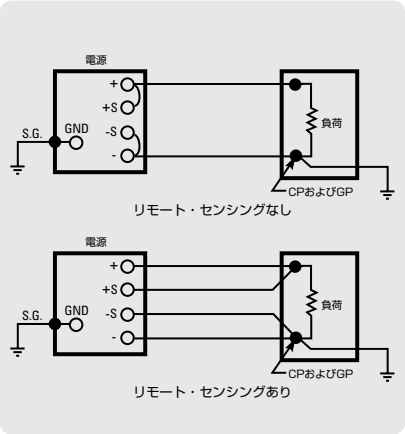


図6
グランドに接続されている単一の負荷に最適なグランド接続

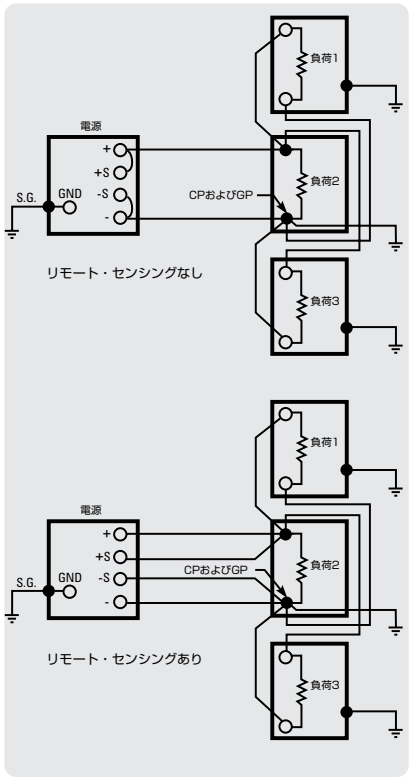


図7
複数の負荷（そのうちの1つが内部でグランドに接続されている）に最適なグランド接続

d.　複数個の負荷があり、その2個以上が別々に接地されている
この望ましくない状況はできるだけつくらないようにします。同じ電源、またはDCシステムに接続されているそれぞれの負荷が図8のように別のグランド・リターンを持っていないと、DCリード線と負荷リード線をグランド・ループ電流が流れてしまいます。

1つの解決方法として、すべての負荷のグランド・コネクションを取り除き、上述の（b）の方法のように複数個の未接地負荷を使ってDCコモン・ポイントを選びます。もう1つの解決方法として、1個を除く残りすべての負荷のグランド・コネクションを切り離して（c）の方法のようにDCコモン・ポイントを選びます。グランド・コネクションをはずすことのできない負荷が2個以上あり、システムがグランド・ループ問題の影響を受けやすいときには、電源の数を増やして個々の接地負荷を別の電源で操作するしか方法はありません。このときの電源と接地負荷の各組み合わせに対して（c）で説明した対策をとります。

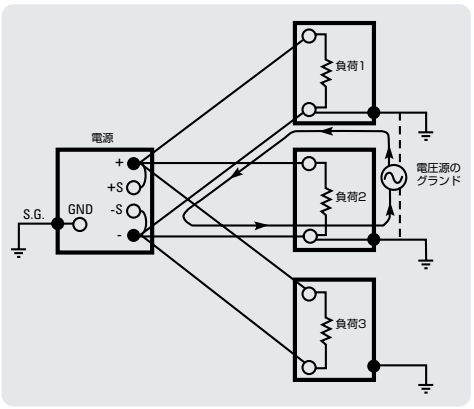


図8
不適切に接続されたDC分配システム（グランド・ループを形成するグランドに接続された2つの負荷）

AC電源と負荷の接続（続き）

e. グランドより高いDC電位でフロートする負荷システム

電源出力をグランド電位よりも高いか、あるいは低い固定電圧で操作することが必要となる場合があります。このようなときには、導電グランドが使用されているかのように、前述の4つのうちの適切な方法を使ってDCコモン・ポイントを指定します。その後で、図9のようにDCコモン・ポイントを1Fのコンデンサを経由してDCグランド・ポイントに接続します。

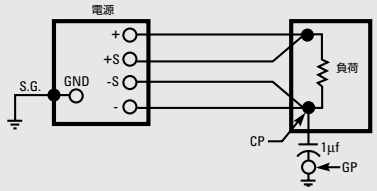


図9
グランド以上のDC電位での負荷システムのフロート

DCグランド・ポイントの選択

ステップ6. DCグランド・ポイントとしてグランドに接続される端子を指定します。

既存／追加を問わず、建物の配線システムのグランド、さらにアース・グランドに導電接続される1つの端子をDCグランド・ポイントとすることができます。

ステップ7. DCコモン・ポイントをDCグランド・ポイントに接続して、この2つのポイント間に1つの導電経路しかないようにします。

これは図4、図5、図6あるいは図7のように接続します。接続線はできる限り短くし、DCコモン・ポイントからDCグランド・ポイントまでの合計インピーダンスがグランド・ポイントからアース・グランドまでのインピーダンスよりも大きくならないようなサイズのリード線を使用してください。グランド・リード・インピーダンスの高周波成分をさらに低減するには、フラット・ブレードのリード線を使用します。

リモート・センシングの接続

通常、定電圧モードで動作中の電源は、最適な電源／負荷変動、最小の出力インピーダンス、ドリフトおよびPARD、電源出力端子での最速の過渡回復性能を示します。負荷が出力端子から任意のリード長だけ離れているとき（図10を参照）、上記の性能特性の一部は負荷端子のところで、電源の出力インピーダンスに対する負荷リードのインピーダンスに比例して低下します。

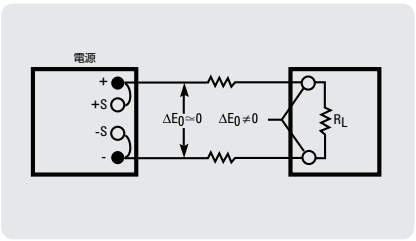


図10
リモート・エラー・センシングが用いられていない場合の負荷リードの電圧降下に起因する負荷電圧変動

ほとんどのAgilent電源に備えられているリモート・センシング機能を使用すると、電圧フィードバック増幅器の入力を負荷端子に直接接続し、レギュレータが電源出力端子でなく負荷端子を基準として機能を発揮するようにすることができます。これにより、電源出力端子において負荷リードの電圧降下の補正に必要な分の電圧変化が起こり、負荷端子にかかる電圧が一定の値に保たれます（図11）。

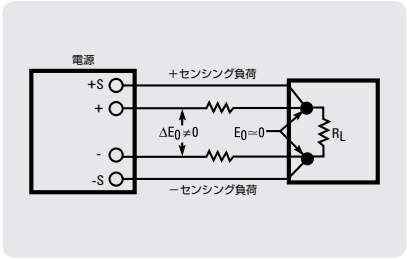


図11
リモート・エラー・センシングを備えたレギュレーション電源

AC電源と負荷の接続（続き）

センシングの接続

ステップ8. 電源のセンシング端子と出力端子との間のジャンパをはずして図12のように電源のセンシング端子をDC分配端子に接続してください。

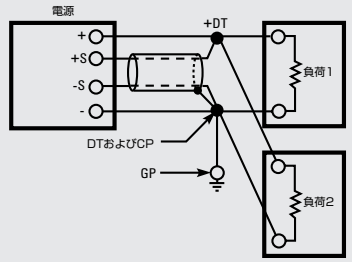


図12
適切にグランドに接続された、リモート・エラー・センシングを備えた電源

1対の絶縁シールドされたセンシング・リードを使用します。センシング用導線の1本としてシールド線を使わないでください。

ステップ9. センシング・リードのシールドの一方の端にDCコモン・ポイントを接続して、もう一方の端は接続させないでおいてください。

ほとんどの場合、このセンシング・シールドを接続する方法で、DC分配端子のリップルを抑えることができます。

センシング・リード端子のオープン防止

ステップ10. リモート・センシング端子をオープンにしないでください。

センシング・リードを解放すると電源出力電圧が上昇します。電源の保護回路は電圧上昇の制限により負荷をある程度は保護しますが、レギュレーションが悪くなります。また、リモート・センシング経路にスイッチ、リレー、コネクタ接点があると、センシング・リードがオープンになる可能性があり、レギュレーションが悪くなることがあります。

負荷リード線の定格のチェック

ステップ11. 負荷リードの電圧降下がリモート・センシング回路の能力を超えていないことを確認してください。

充分に制御された電源のほとんどでは負荷リードの電圧降下に対して上限が設定されており、その値まではレギュレーションを失うことなくリモート・センシングを接続できます。この最大電圧降下は一般的には0.5 V、1 Vまたは2 Vで、正の出力リード、負の出力リードあるいは正負両方の出力リードに適用されます。特定電源の負荷リード電圧降下の正確な制限値については取扱説明書をご覧ください。

また、負荷リードで電圧降下が起きると、負荷で使用可能な最大電圧が減少します。これらの制限により、リード線の電流定格またはインピーダンスを考慮して決まるサイズよりも大きなサイズのリード線が必要になることがあります。

電源の発振のチェック

ステップ12. リモート・センシングを接続したときに電源が発振しないことを確認してください。

DC性能および低周波性能はリモート・センシングで改善できますが、長い負荷リードおよびセンシング・リードが原因で起こる位相シフトはフィードバック・ループの安定性に大きな影響を与え、発振を発生させることもあります。多くの場合、電源内蔵の「過渡回復」または「ループ安定」制御装置がその回路内に1つあれば、それを再調整することによってこの問題を解決することができます。この再調整の要領は取扱説明書に従ってください。もう1つの効果的な方法として、電源内部の出力コンデンサをはずして（一部のモデルではこの目的のために取り外しのできるリア・パネル・ジャンパが取り付けられています）、DC分配端子間に類似のコンデンサを接続する方法があります。

正しい電流制限動作のチェック

ステップ13. 電流制限回路の動作点がリモート・センシングの接続によって影響を受けていないことを調べてください。

一部の電源の設計では、リモート・センシング使用時に電流制限値のモニタに使用する抵抗に、出力導線の1つの抵抗が加えられています。こうすることで、電流制限動作を開始し電流制限回路の再調整が必要となるときのしきい値を下げています。リモート・センシングの接続によって電流制限値の設定値が変化したかどうかを確認するときは、電源をオフにし、電源の端子－Sと－OUTおよび＋Sと＋OUTを短絡させてから、電流制限値が、端子を短絡させない場合の値と異なっているかどうか調べます。大きく異なっていれば、電流制限制御装置は再調整の必要があります。

AC電源と負荷の接続（続き）

負荷を同一システム内にある2つ以上の電源に接続

前述の方法を、2つ以上の電源を持つシステムに適用する場合には、次の4つの規則も遵守してください。

DC分配端子

規則1. 複数電源システムにある任意の2台の電源のDC出力間の接続は1点のみで行わなければなりません。この点は、この2台の電源の2つのDC分配端子のいずれかでなければなりません。

そのためには、システムに常にちょうど（N＋1）個のDC分配端子が存在していることが必要です。ここでNは電源の数を示します（並列の電源が同じ分配端子を共有していない限り、あるいは電源が直列に接続されていて、その接続以外に中間端子に接続されているものがない限りこれが成り立ちます）。

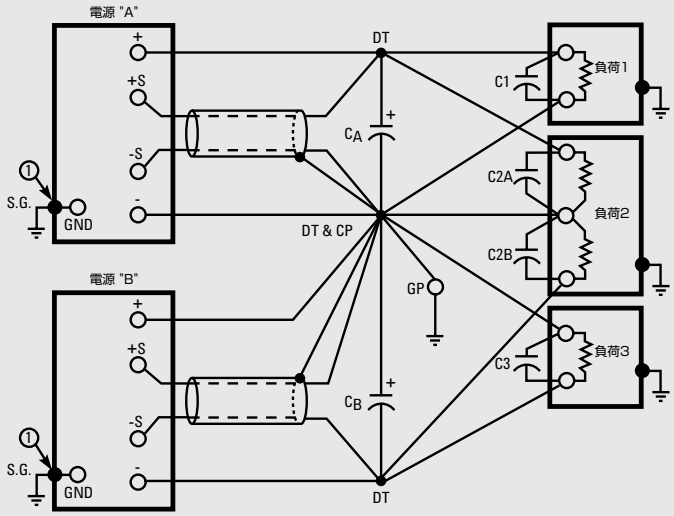


図13
適切に接続されたマルチ電源システム

DCコモン・ポイント

規則2.（N＋1）個のDC分配端子の1つをシステムのDCコモン・ポイントとして指定しなければなりません。

1つのシステムには1つのDCコモン・ポイントだけが許されます。

DCグランド・ポイント

規則3. 複数電源システムに存在するDCグランド・ポイントは1つだけでなければなりません。

この規則は同じシステム内で2つの接地負荷を接続する可能性を除外しています。

規則4. システムDCコモン・ポイントとシステムDCグランド・ポイントとの間に存在する導電経路は1つだけでなければなりません。

この規則は、複数電源システムではきわめて多数のグランド経路があるために、前述のステップ7を忘れないように繰り返し述べたものです。図13は複数電源システムの正しい接続と接地の例を示したものです。

電源製品に関する用語

交流入力電流：電源／電子負荷に流れる最大電流。ワースト・ケース（低電源電圧、全出力）の電流が記載されます。

DFI：複数電源あるいは電子負荷が停止した場合に、アラームとして使用でき自動的に動作を開始するTTL互換出力信号。通常、DFI信号は次の電源のRIに接続します。（RI参照）

P-P値ノイズ：最大ノイズ・レベルと最小ノイズ・レベルとの間の範囲をいいます。ノイズ・スパイクとも呼ばれる場合があります。一般的に、P-P値ノイズのエネルギーは低く、20～20MHzのRMS測定では現れません。

RI（ディスクリート・フォールト・インジケータ／リモート・インヒビット）：GPIBとは無関係に電源出力を無効にできるリア・パネル・ポート。複数の電源をつなげて、出力の1つが緊急停止したことを自動的に他の電源に伝え、その出力を無効にするときにも使用することができます。

SCPI（プログラマブル計測器用標準コマンド）：GPIB（IEEE 488）計測器バスにおいて計測器の機能をコントロールするプログラミング言語をいいます。クラスの違う計測器でも同じ機能は同じSCPIコマンドおよびパラメータを使って、コントロールすることができます。

アイソレーション：アースからどの出力端子もフロートすることのできる最大電圧（出力電圧を含む）

アナログ・プログラミング：アナログ信号を使って出力電圧および電流あるいはいずれか一方を制御すること。電圧信号、電流信号あるいは抵抗信号が使えます。これは電源を増幅器として使用するときに似ています。

位相アングル：2つのサイン波の間の指定されたタイム・ドメインの位相の関係。位相アングルの単位は度で、1サイクルが位相の360度に対応します。

ウォームアップ時間：電源または電子負荷がオンになってから、その出力がすべての性能仕様を満たすまでの時間。

オートレンジ電源：広い連続範囲の電圧および電流設定値にわたって、最大定格電流を供給できる電源。

温度係数：周囲温度が規定限度内で変化したのちに、定常状態になって電源の出力電圧／電流あるいは電子負荷の入力電圧／電流が変化したときの1℃あたりの最大量。この場合他の影響量はすべて一定に保たれます。

電源製品に関する用語（続き）

過電流保護：電源、電子負荷、接続されている装置に過大な出力電流が流れないように保護する機能。

過電圧保護：電源、電子負荷、接続されている装置に過大な出力電圧が加わらないように保護する機能。過電圧保護は通常、クローバ保護回路を使って行います。電圧が規定値以上になると、このクローバ回路は、電源の出力端子間に低抵抗シャントを迅速に接続し、出力電圧値をロー値に減少させます。また過電圧クローバを装備した電源は、出力電流を制限するか、またはこれを遮断することによっても保護しなければなりません。

逆電圧保護：出力端子又は入力端子に逆電圧が印加されないように電源あるいは電子負荷を保護する機能

クレスト・ファクタ：波形のゼロ-ピーク値とrms値との比です。この用語は、AC電源が（最大rms定格を基準として）ひずみなしに供給できる最大ピーク振幅を指定する場合にしばしば使われます。

クローバ：過電圧保護を参照。

公称値：実際の値ではなく名目上の値です。たとえば、校正ずみの出力調整つまみ付き電源の場合は、調整つまみの設定値が公称値となります。固定出力の電源の場合は、銘板に表示されている出力が公称値となります。120 V±10%の電源電圧の公称値は120 Vです。

高調波：この種のひずみの発生は、すべての周期的波形はいくつかの正弦波から構成されているという数学的原理に基づくものです。その結果、信号の基本周波数または必要な信号周波数の整数倍の周波数で高調波ひずみが発生します。周波数領域で見ると、高調波は振幅（多くの場合dBで表される）、周波数、および基本波に対する位相特性を持っています。

効率：効率はパーセントで表し、電源の全出力電力を有効入力電力で割ったものです。指定されていない限り、Agilentは最大定格出力電力およびACライン電圧の最悪のケースにおける効率を測定します。

コマンド処理時間：GPIB上で電圧／電流設定コマンドを受け取った後に電源出力電圧あるいは電子負荷入力電圧／電流が変化を始めるのに要する平均時間。実際には、電源あるいは電子負荷が電圧設定コマンドを解釈して応答を開始するのにかかる時間をいいます。

コモン・モード・ノイズ：出力端子（＋および－）から電源を通ってシャーシ・グランドに流れる電流

コンプライアンス電圧：電源が定電流モードで動作している場合の出力電圧

最小過渡時間：電子負荷の入力が、あるレベルから別のレベルに変化するのに要する可能最短時間。この時間は負荷の小信号帯域幅によって決まります。

RMS（＝実効値）振幅またはノイズ：エネルギー量をベースにした平均信号またはノイズ・レベルをいいます。これはノイズ成分の二乗平均平方根で、交流成分と呼ばれることもあります。

オート・シリーズ動作：2台以上の電源の出力を直列に接続したマスタ・スレーブ接続方式で、1台の電源よりも大きな電圧を得る場合に使用します。電圧定格と電流定格の同じ電源のみ直列に接続できます。

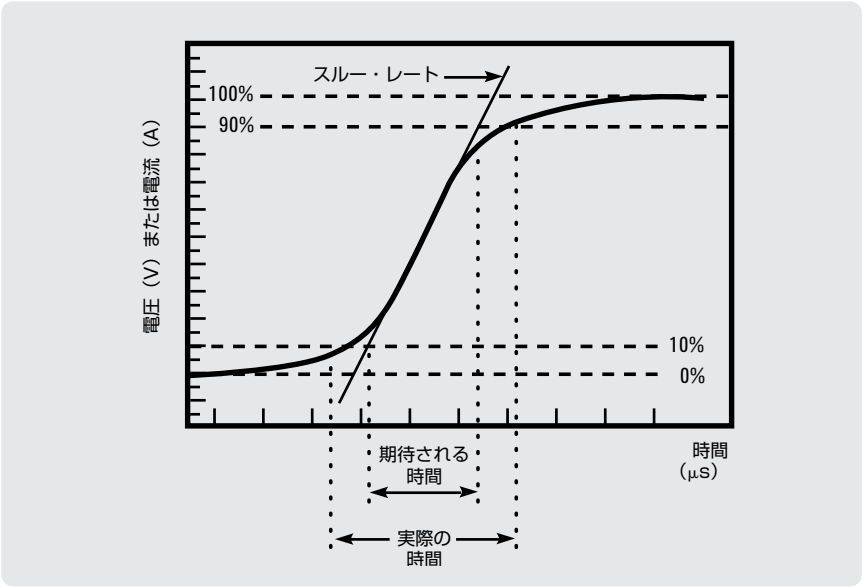
オート・トラッキング動作：2台以上の電源のマスタ・スレーブ接続方式で、すべての電源の出力端子の1つを共通に接続した方式

オート･パラレル動作：2台以上の電源の出力あるいは2つ以上の電子負荷の入力を並列に接続したマスタ・スレーブ接続方法で、1つの負荷あるいは電源よりも大きな電流定格を得る場合に使用します。電圧定格と電流定格が同じ電源のみ並列に接続できます。

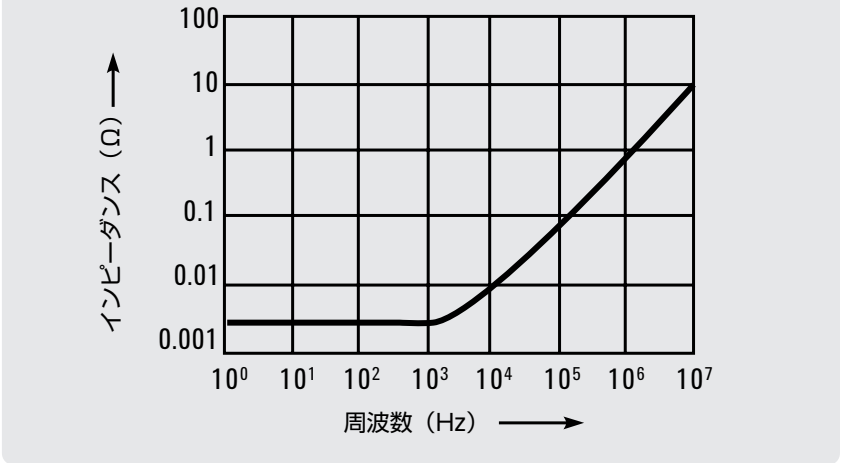
電源製品に関する用語（続き）

実遷移時間：電子負荷では、合計スルー・タイム（電圧／電流の変化をスルーレートで割った時間）あるいは最小過渡時間のいずれか大きい方をいいます。

周囲温度：電源／電子負荷を直接とりまいている空気温度



立ち上がり時間の遷移の制限



定電圧電源の出力インピーダンス（代表値）

出力インピーダンス：負荷変化の任意の周波数における$\Delta E_{out}/\Delta I_{out}$。厳密に言えば、測定をゼロ周波数（DC）で行う場合は除き、この定義は正弦波負荷障害にのみ適用されます。理想定電圧電源の出力インピーダンスはすべての周波数においてゼロで、理想定電流電源の出力インピーダンスはすべての周波数において無限大になります。

仕様：電源または電子負荷の保証された性能を表します。

シリアルリンク：最大16台の電源を1つのGPIBの1次アドレスで使用できる方式。電源の接続は米国モジュラ電話ケーブルに類似のケーブルを使って行うことができます。電源はGPIBの2次アドレスを使って別々にコントロールすることが可能です。

シリーズ・レギュレーション：このトポロジーを使って設計された電源は、プログラミング速度が速く、低ノイズです。リニア・トポロジーとも呼ばれています。

スイッチング・レギュレーション電源：このトポロジーを使って設計された電源は効率が高く、ラボ仕様を有しています。

スルーレート：電子負荷入力が任意の過渡状態にあるときの電流／電圧のオーバータイムにおける変化

スレーブ動作：「マスタ／スレーブ動作」を参照。

全高調波ひずみ：周期的な波形のrms値に対する高調波成分のrmsの合計の比。これは、通常％あるいは、デシベル（dB）で表されます。

ダウン・プログラミング：電源が負荷と無関係にその入力コンデンサを放電させることのできる能力。アクティブ・ダウン・プログラミング装置を使うことで出力電圧の立ち下がり時間を小さくすることができます。

電源製品に関する用語（続き）

定電圧（CV）電源：影響量の変化に対して出力電圧を一定にする安定化電源。負荷抵抗が変化しても出力電圧は一定のままですが、出力電流は必要な分量だけ変化します。

定電圧／定電流（CV/CC）電源：負荷の状態によって定電圧電源あるいは定電流電源として動作する電源。負荷抵抗値が比較的大きい場合には定電圧電源として動作し、負荷抵抗値が比較的小さい場合には定電流源として動作します。

定電圧／電流制限（CV/CL）電源：定電圧／定電流電源と似ていますが、負荷抵抗値が比較的小さい場合には、その出力電流は安定化されずに制限される点が異なります。

定電流（CC）電源：負荷インピーダンスの変化に対して出力電流を一定にする安定化電源。負荷抵抗が変化しても出力電流は一定のままですが、出力電圧は必要な分量だけ変化します。

定電流／電圧／抵抗モード電子負荷：次のいずれか1つのモードで動作可能な電子負荷

CC＝入力電圧とは無関係にプログラム値によって決まる電圧と電流の比

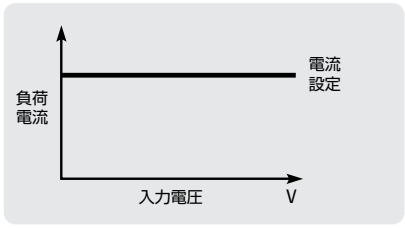
CV＝入力電流とは無関係にプログラム値によって決まる電圧と電流の比

CR＝プログラム抵抗値を保つことのできる電圧と電流の比

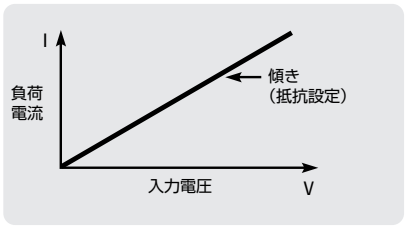
定電流／電圧／抵抗レギュレーション：フル・スケールの電源変化による定常状態にある電子負荷の入力電圧、電流あるいは抵抗の値の変化。ただしこの場合、他の影響量は一定に保たれます。

電圧制限動作：定電流電源の出力電圧をある最大既定値（固定または調整可能）に制限し、負荷が正常状態に回復したときには、自動的に出力電流を定常値に復旧させる動作。電圧制限には、次の2種類の方式があります。

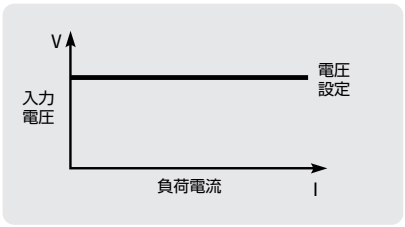
- 定電圧／定電流のクロスオーバーによる方式
- 電圧が増加すると出力電流を下げる方式



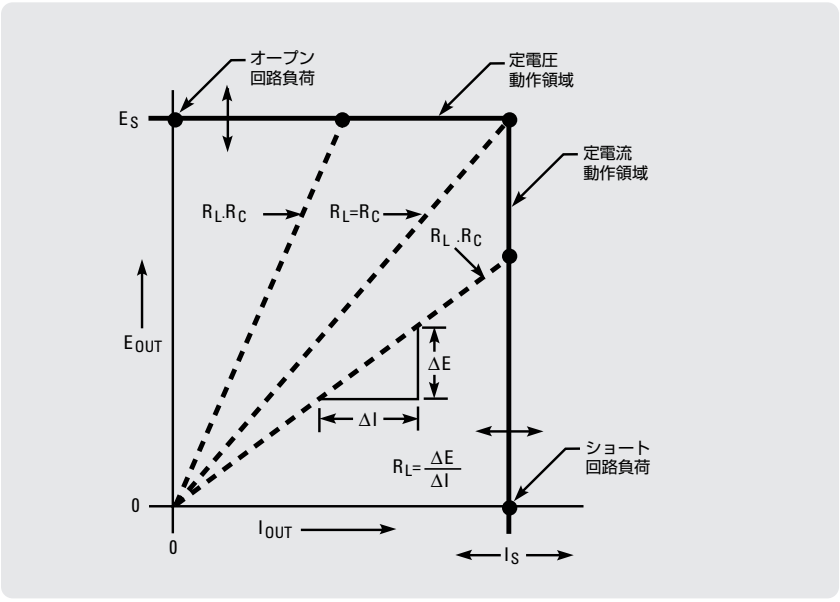
定電流モード



定抵抗モード



定電圧モード



定電圧／定電流モードの出力特性

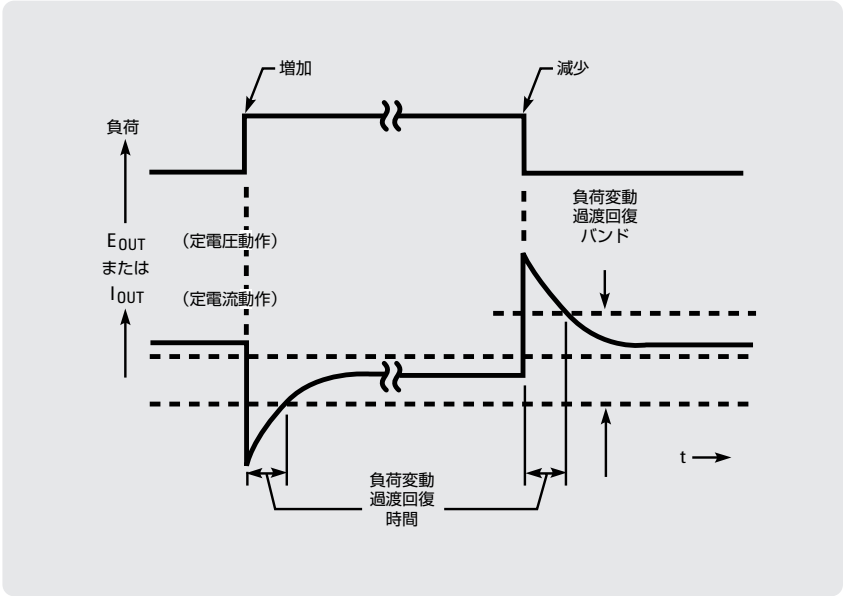
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

電源製品に関する用語（続き）

電源変動：交流電源電圧の規定範囲内の変化によって生じた安定化出力／入力電圧あるいは電流の定状態値の変化をいいます。この場合、他の影響量はすべて一定に保たれます。電源変動は定格内の任意の出力／入力電圧および電流で測定することができます。

電子負荷：電力を消費するアクティブ・デバイス。負荷は電源製品の試験に使用されます。

電磁干渉（EMI）：電気機器の性能を劣化させる可能性のあるあらゆる種類の電磁エネルギー。電源により発生されるEMIは導電（入力リードおよび出力リード）またはユニットのケースから放射により伝搬する場合があります。用語「ノイズ」と「無線周波数干渉」（RFI）は、しばしば同じ状況で使用されます。



負荷変動過渡回復波形

電流制限動作：過負荷あるいは短絡状態のもとで定電圧電源の出力電流をある既定最大抵抗値（固定あるいは調節可能）に制限し、過負荷や短絡がなくなると自動的に出力電圧を定常値に回復させる動作。電流制限には、次の3種類の方式があります。

- 定電圧／定電流のクロスオーバによる方式
- 電流が増加すると出力電圧を下げる方式
- 負荷抵抗が減少すると電圧と電流の両方とも下げる方式

ドリフト：30分のウォームアップ時間後8時間のあいだに起きる出力電圧または負荷入力電圧あるいは電流の最大変化。すべての影響量やコントロールの対象量はウォームアップ時間中とドリフト測定時間中は一定の状態に保たれます。ドリフトとして、ゼロ周波数（DC）から指定の上限周波数までの帯域内の周期的偏差とランダム偏差があります。

フォールド・バック：定電圧モードと定電流モードとの間にクロスオーバが発生した場合の電源出力の即時停止。電圧と電流の両方のレベルが下げられ（フォールド・バックされ）ます。

負荷クロス変動：複数の出力電源の中のある1つの出力が受ける影響で、他の出力がゼロから完全定格電流までプログラムされたときに起こるもの。

負荷変動：定電圧電源の負荷電流あるいは定電流電源の負荷電圧の全負荷が変化したために、定常状態での安定化電源／電流の値が変化することをいいます。ただしこの場合、他の影響量はすべて一定に保たれます。

負荷変動過渡回復時間：定電圧電源の負荷電流の規定のステップ変化（普通、全負荷の変化か5Aのどちらか小さいほう）あるいは定電流電源の負荷電圧の規定のステップ変化が起きてから安定化出力値が規定の過渡回復帯域内に復帰して収まるまでの時間

電源製品に関する用語（続き）

プログラミング速度：アナログのプログラミング信号が1ステップ変化したのち、あるいはデジタル信号がゲート動作を開始したのちに、プログラムずみの出力電圧あるいは電流が規定の初期値（普通はゼロまたは最大出力）から規定の新プログラム値（大部分のモデルでは、それぞれ最大出力の99.9%または0.1%）の許容範囲の規定値に変わるまでに必要な最大時間。

分解能：ベンチ用電源の場合には、電源のフロント・パネルのつまみを調整して得られる出力電圧／電流の最小変化量。システム用電源あるいは電子負荷の場合には、フロント・パネルのつまみかコンピュータのいずれかを使って得られる出力電圧／電流の最小変化量。

モジュレーション：出力電圧／電流のアナログ・プログラミング。出力プログラミング・レスポンス・タイムから電源出力をプログラムできる最大スルーレートが決まります。

補足特性：代表値で、保証されていない性能パラメータを示します。

マスタ・スレーブ動作：複数の電源あるいは電子負荷を相互接続する方法で、この中の1台の電源（マスタ）が他の電源（スレーブ）をコントロールするもの。スレーブ電源出力あるいはスレーブ電子負荷の入力は、いつもマスタ電源に等しいか、またはこれに比例します。マスタ電源の出力とスレーブ電源の1台あるいは複数の出力は直列、並列かまたは負か正の端子を共通にして接続することができます（コンプリメンタリ・トラッキングの項目も参照）。マスタ電子負荷の入力と1台あるいは複数のスレーブ電子負荷の接続は並列のみ可能です。

リードバック：電源あるいは電子負荷が実際の出力電圧や電流を測定し、コンピュータから読み取ることのできる能力

リップルおよびノイズ（dB）：多くの場合、この用語は最大rms（またはピーク）出力定格を基準としたrms（またはピーク）ACソース・ノイズを意味します。仕様は次の式で計算されます。

$dB = 20 \text{ Log } (V_{noise}/V_{rating})$

リモート・センシング：これはリモート・エラー・センシングともいい、別に用意されたセンシング導線を使って、負荷あるいは電源の安定化電圧を直接電源側または電子負荷側からモニタする方法です。このセンシング回路では、負荷リードの電圧降下を規定の制限値まで補正します。

「ワンボックス」：コンピュータへの命令によって（プログラムを追加せずに）コントロールでき、外部電圧計／電流計を使わずに測定データをコンピュータに送ることのできる電源

データ収集／スイッチ機器

セレクション・ガイド	L4400シリーズ・スイッチ／コントロール・ユニット	34970Aデータ収集スイッチ・ユニット	34980Aマルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
使用可能なスロット／モジュール数	7種類のスタンドアロン機器	3スロット/8モジュール	8スロット/19モジュール
使用可能なモジュール機能			
内蔵DMM	–	6 1/2桁	6 1/2桁
最大スキャン速度	100チャネル/s	250チャネル/s	1000チャネル/s
最大2線式マルチプレクサ・チャネル数	40	60	560
最大2線式マトリックス・クロスポイント数	64	96	1024
最大電圧	300 V	300 V	300 V
最大スイッチング電流	5 A	1 A	5 A
最大カウンタ／トータライザ周波数	10 MHz	100 kHz	10 MHz
最大デジタルI/Oチャネル数	64チャネル	48チャネル	510チャネル
最大アナログ出力数	4チャネル	6チャネル	32チャネル
最高RF周波数	カスタム	2 GHz	3 GHz
最高マイクロ波周波数	カスタム	–	20 GHz、カスタム
ブレッドボード（カスタム回路用）			使用可能
Webインタフェース（Webブラウザ経由）	あり		あり
接続	LAN、オプションのGPIB IntuiLinkソフトウェア	GPIB、RS-232、 オプションのUSB（82357A使用時） BenchLinkデータ・ロガー・ ソフトウェア	LAN、USB、GPIB IntuiLinkソフトウェア

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/dataacquisition**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット

スイッチ、デジタルI/O、アナログ出力、カウンタ機能を備えた小型LXI機器

Agilent Open

- LXI class Cに準拠
- 小型の1Uハーフラック・サイズ
- イーサネット接続機能を内蔵
- フル機能のグラフィカルWebインタフェース
- 標準Dsubコネクタによる柔軟性の高い接続オプション
- 一般的なプログラミング環境用のソフトウェア・ドライバ

Agilent L4400シリーズは、LXI class Cに準拠した高性能機器で、イーサネット接続、測定器Webサーバ、標準ソフトウェア・ドライバなどの、LXIの特長をすべて備えています。小型でイーサネット接続機能を内蔵しているので、ネットワーク上の任意の場所に容易に配置できます。

L4400シリーズLXI機器の概要

デザイン検証、自動テスト、データ収集のさまざまなアプリケーション・ニーズに対応する幅広い機能を備えています。

低周波スイッチング

		最大電圧	最大電流	スキャン速度（チャネル/s）
L4421A	40チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ	±300 V	1 A	100
L4433A	デュアル4×8リード・マトリックス	±150 V	0.5 A	500
L4437A	28チャネル・フォームC	300 V	1 A	–
	4チャネル・フォームA	30 Vdc/ 250 Vac	5 A	–

RF/マイクロ波スイッチング

L4445Aマイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバ	最大64個の外部スイッチ・コイルをドライブ：32個のSPDTスイッチ、8個のマルチポート・スイッチ、8個のアッテネータ、またはカスタム構成

システム測定／制御

L4450A 64ビット・デジタルI/O（メモリ／カウンタ内蔵）	8個の8ビット・デジタルI/Oチャネル（プログラム可能な極性、最大5 Vのしきい値、ハンドシェーク・プロトコル、128 kバイトのパターン・メモリを装備）。2個の10 MHz周波数カウンタとプログラマブル・クロック出力
L4451A 4チャネル・アイソレートD/Aコンバータ（メモリ内蔵）	最大±16 VのDC電圧または最大±20 mAのDC電流の出力。200 kHzの更新速度、16ビット分解能での波形出力。500 kの波形用メモリ。
L4452Aマルチファンクション・モジュール	4つの8ビット・デジタルI/Oチャネル、2チャネルの±12 Vアナログ出力、100 kHzのゲーテッド・トータライザ

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

ネットワークへの簡単な接続と測定へのリモート・アクセスを実現するイーサネット接続
プライベート・ネットワークを構築すれば、不要なLANトラフィックを除去し、I/Oスループットを向上させることができます。リモート機能を活用して、世界各地でテストを分散することも可能です。

グラフィカルWebインタフェースが内蔵されているので、Java対応のWebブラウザによる測定器のリモート・アクセス／制御が可能
アプリケーションをリモートからモニタ、トラブルシューティング、デバッグできます。Webインタフェースに内蔵されている機能を使用すると、機器のセットアップを表示／変更したり、スキャン／スイッチ・シーケンスを設定／開始したり、リレー数やファームウェア・リビジョンなどに関するステータス・レポートを入手できます。

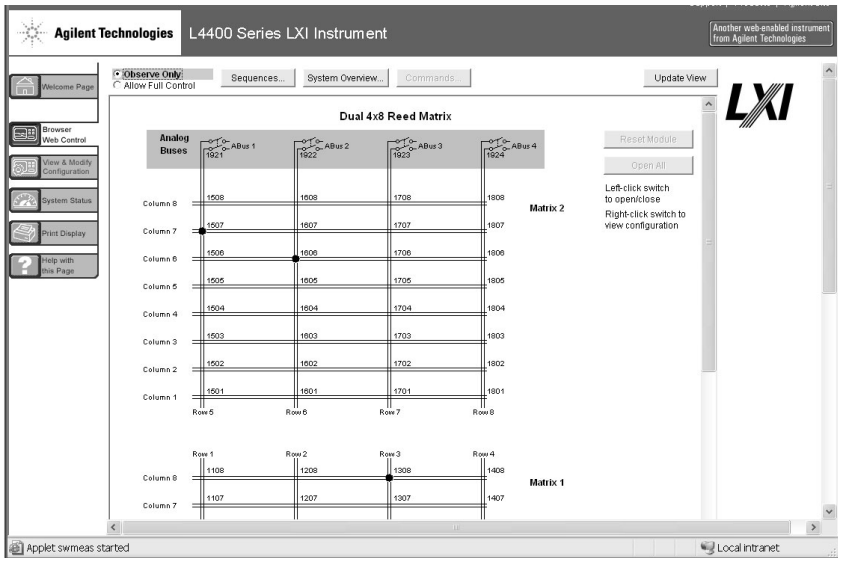


図1. L4433Aデュアル4×8マトリックスのWebインタフェース

信頼性の高いシステム接続
L4400シリーズには標準Dsubコネクタが装備され、ターミナル・ブロック、ケーブル、コネクタ・キットなどの簡単で信頼性の高い接続オプションに対応しています。

ソフトウェア・ドライバ／接続ツール
Agilent I/Oライブラリ・スイートを使用すると、システムに他のメーカの測定器が組み込まれている場合でも、測定器の構成やシステムへの統合が容易に行えます。さらに、これらの測定器にはIVIおよびLabVIEWソフトウェア・ドライバが付属しているので、Agilent VEE/T&M Toolkit、National Instruments LabVIEW/LabWindows、Microsoftプログラミング言語などの一般的なプログラミング環境で簡単にプログラミングできます。

汎用性の高いAgilentのLXI機器
Agilentでは、L4400シリーズLXI測定器に加えて、34980Aスイッチ／計測ユニットを高密度システム用に提供しています。高密度のスイッチング、測定、システム制御機能を備えた本格的なスイッチング・システムから、2、3個のスイッチング・チャネルまで、AgilentのLXIスイッチ／計測ユニットには高い柔軟性があり、必要なものだけを選択して、後でニーズの変化に応じて簡単に追加できます。

詳細な製品情報およびオーダ情報については、L4400および34980Aのデータシートをご覧ください。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

L4421A 40チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ

- 40個の2線式ラッチング・アーマチュア・リレー
- 温度測定用の熱電対基準接点（外部DMMが必要）
- リレー・カウンタ
- 最高100チャネル/sのスキャン
- 300 V、1 Aスイッチ、2 Aの転送電流

L4421Aは、一般的なスキャンを目的とした汎用マルチプレクサです。低熱起電力で、熱電対基準接点を内蔵したターミナル・ブロックを使用すれば、外部デジタル・マルチメータ（DMM）を使った温度測定に最適です。高密度／多機能のスイッチング機能と100チャネル/sのスキャン速度を兼ね備え、幅広いデータ収集、デザイン検証、ファンクション・テストに対応できます。

4個のヒューズ付き入力の追加により（合計44チャネル）、最大1 Aの電流を外部DMMにルーティングできるので、外部シャント抵抗がなくても、AC/DC電流を測定できます。

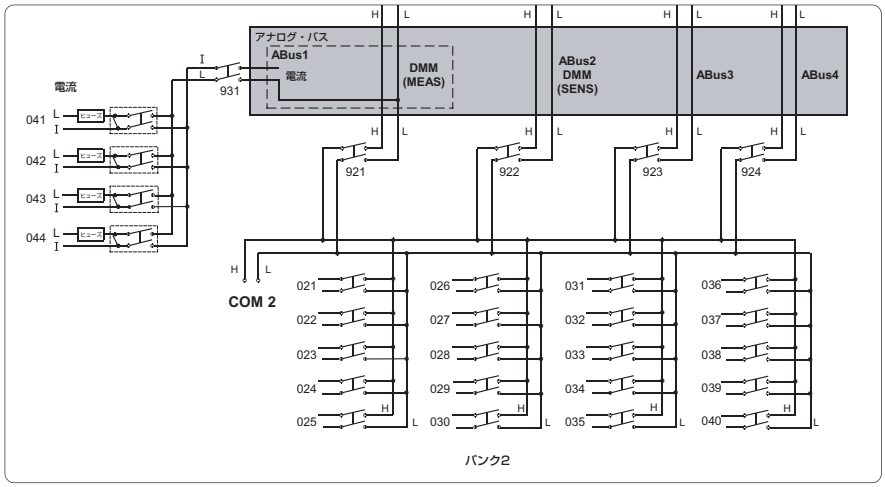


図2. 低熱起電力（バンク2）のL4421A 40チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ

仕様および特性

チャネル数／構成：
40個の2線式
20個の4線式
4個の電流（1.5 Aのヒューズ付き）
スイッチ・タイプ：
アーマチュア・ラッチング

入力特性（チャネル当たり）
最大電圧：（DC、AC rms）±300 V
最大電流：（DC、AC rms）
スイッチ電流：1 A
転送電流：2 A
パワー（W、VA）：60 W
V-Hzリミット：10^8

一般仕様
オフセット電圧：＜3 μV
初期閉チャネル抵抗：＜1.5 Ω
DCアイソレーション（チャネル間、チャネル-アース間）：＞10 GΩ
熱電対冷接点の確度：＜0.8 ℃

AC特性
ターミナル・ブロックの帯域幅：45 MHz
ターミナル・ブロックのクロストーク（チャネル間）：

300 kHz	75 dB
1 MHz	75 dB
20 MHz	50 dB
45 MHz	40 dB

ターミナル・ブロックのキャパシタンス：

HI-LO	150 pF
LO-アース	150 pF

一般特性
リレー寿命：代表値
負荷なし：100 M
10 V、100 mA：10 M
定格負荷：100 k
スキャン速度：100チャネル/s
開／閉時間：4 ms/4 ms（代表値）
アナログ・バス接続：あり

オーダ情報
L4421A 40チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ

接続オプション
34921T ターミナル・ブロック（温度基準内蔵）
Y1135A 1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1136A 3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1139A はんだ付けカップ・コネクタ・キット（50ピンDsub（メス）コネクタ付き）
Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

L4433Aデュアル／クワッド4×8 リード・マトリックス

- デュアル4×8、8×8、4×16 2線式構成
- 64個の2線または128個の単線クロスポイント
- 高速リード・リレー
- アナログ・バス接続
- リレー・カウンタ
- ±150 Vピーク、0.5 Aスイッチ、1.5 Aの転送電流

L4433Aは、高速リード・リレーを使用したフル・クロスポイント・マトリックスで、複数のデバイスとテスト機器の間を柔軟に接続できます。マトリックス・スイッチの各クロスポイントには、ハイとローの2本の測定用導線があります。L4433Aを単線マトリックスとして構成し、クロスポイント数を128個に増やすこともできます。L4433Aの各列には突入電流制限抵抗があり、保護も強化されています。またアナログ・バス・コネクタを使ってマトリックスを拡張して大きなマトリックスを構成したり、DMMなどの外部測定器に簡単に接続できます。

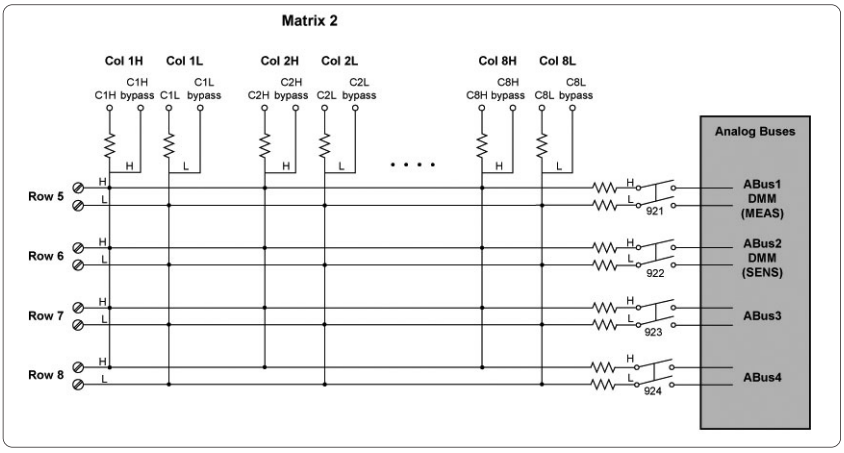


図3. L4433Aデュアル／クワッド4×8リード・マトリックス

仕様および特性

チャネル数／構成：
デュアル4×8、8×8、4×16、2線
クワッド4×8、単線
スイッチ・タイプ：ノン・ラッチ・リード

入力特性（チャネル当たり）

最大電圧：±150 Vピーク
最大電流：（DC、AC rms）[1]
スイッチ電流：0.5 A/0.05 A
転送電流：1.5 A/0.05 A
電力（W、VA）：10 W
V-Hzリミット：10^8

一般仕様

オフセット電圧：
＜50 μV（2線）
＜100 μV（単線）
初期閉チャネル抵抗：[1]
＜1.5 Ω/200 Ω
DCアイソレーション（チャネル間、チャネル-アース間）：＞10 GΩ

AC特性

ターミナル・ブロックの帯域幅：
30 MHz/4 MHz、2線[1]
2 MHz単線
ターミナル・ブロックのクロストーク（チャネル間）：

300 kHz	65 dB
1 MHz	65 dB
20 MHz	40 dB

ターミナル・ブロックのキャパシタンス：

HI-LO	80 pF
LO-アース	75 pF

一般特性

リレー寿命：代表値
負荷なし：1000 M
10 V、100 mA：10 M
定格負荷：10 k
開／閉時間：0.5 ms/0.5 ms（代表値）
アナログ・バス接続：あり

オーダ情報

L4433A 40デュアル／クワッド4×8リード・マトリックス

接続オプション
34933T 個別配線用ターミナル・ブロック
Y1135A 1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1136A 3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1139A はんだ付けカップ・コネクタ・キット（50ピンDsub（メス）コネクタ付き）
Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

[1] 入力抵抗バイパス時。入力保護抵抗は100 Ω。入力抵抗をバイパスすると、リレーの寿命が短くなります。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4437A 32チャネル・フォームA／フォームC汎用スイッチ

- 最大1 A、60 Wの28個のフォームCチャネル
- 最大5 A、150 Wの4個のフォームAチャネル
- アーマチュア・ラッチ・リレー
- リレー・カウンタ
- 過熱状態を感知する温度センサ
- 同時チャネル切り替え

L4437Aには、被試験製品の電源のオン／オフ、ステータス・ライトの制御、外部パワー・リレー／ソレノイドの動作に使用できる汎用スイッチが32個あります。

L4437Aスイッチには、28個の独立した単極双投（SPDT）1 Aリレーと4個の単極単投（フォームA）5 Aリレーがあります。28個のフォームCスイッチは、300 V、1 Aで、60 Wまで処理できます。フォームAスイッチは、30 Vdc/250 Vac、5 Aで、150 Wまで処理でき、さまざまな電源の切り替えに対応できます。これらのスイッチは、複数のラッチ・アーマチュア・リレーで構成され、複数のチャネルを同時に閉じることができます。さらに、リアクティブ成分を持つ負荷のスイッチング用に、回路保護パッドを内蔵したターミナル・ブロック（オプション）が用意されています。

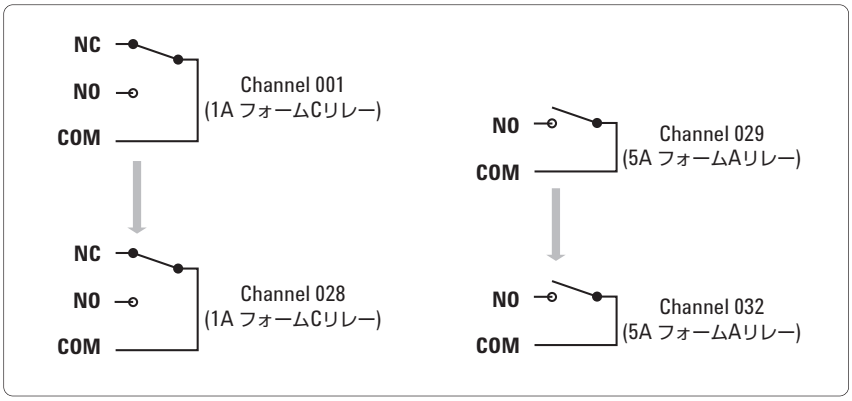


図4. L4437A 32チャネル汎用スイッチ

仕様および特性

チャネル数／構成：
28個のフォームC
4個のフォームA
スイッチ・タイプ：アーマチュア・ラッチ

入力特性（チャネル当たり）

最大電圧：（DC、AC rms）
フォームC：300 V
フォームA：30 Vdc/250 Vac
最大電流：（DC、AC rms）
フォームC：1 Aスイッチ（2 Aの転送電流）
フォームA：5 Aスイッチ（8 Aの転送電流）
パワー（W、VA）
フォームC：60 W
フォームA：150 W
V-Hzリミット：10^8

一般仕様

オフセット電圧：＜3 μV
初期閉チャネル抵抗：
フォームC：125 mΩ
フォームA：50 mΩ
DCアイソレーション（チャネル間、チャネル-アース間）：＞10 GΩ

AC特性

ターミナル・ブロックの帯域幅：10 MHz
ターミナル・ブロックのチャネルのアイソレーション（チャネル間）：

100 kHz	55 dB
1 MHz	35 dB
10 MHz	15 dB

ターミナル・ブロックのキャパシタンス：
チャネル間：12 pF（フォームC）/10 Pf（フォームA）
チャネル-アース間：21 pF（フォームC）/18 pF（フォームA）

一般特性

リレー寿命：負荷なし／定格
フォームC：100 M/100 k
フォームA：50 M/30 k
開／閉時間：
フォームC：4 ms/4 ms
フォームA：10 ms/10 ms
初期／リセット時のリレーの状態：
フォームC：状態を維持
フォームA：ユーザ構成可能
アナログ・バス接続：なし

オーダ情報

L4437A 32チャネル・フォームC/フォームA汎用スイッチ

接続オプション

34937T 個別配線用ターミナル・ブロック
Y1135A 1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1136A 3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1139A はんだ付けカップ・コネクタ・キット（50ピンDsub（メス）コネクタ付き）
Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4445Aマイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバ

- 一般的なマイクロ波スイッチ／アッテネータの制御
- 34945EXTによる拡張が可能
- 分配ボードにより配線が容易
- スイッチ・リードバック機能
- 同時スイッチング用の外部電源オプション

L4445Aは、高周波スイッチやアッテネータなどのデバイスを制御できます。L4445Aと34945EXTを組み合わせて、一般的なマイクロ波スイッチ／アッテネータの多くを制御できます。1組のL4445A/34945EXTで、最大64個のスイッチ・コイル（32個の標準的なSPDTスイッチ）をドライブできます。また34945EXTエクステンダを追加すると、L4445Aを拡張できます。

Y1150A～Y1155A分配ボードは、以下のマイクロ波スイッチ／アッテネータに対応しています。

- N181xシリーズSPDTスイッチ
- 8762/3/4シリーズSPDTスイッチ（ねじ式端子）
- 87104x/106xマルチポート・スイッチ
- 87406xシリーズ・マトリックス・スイッチ
- 87204x/206xシリーズ
- 87222xトランスファ・スイッチ
- 849xシリーズ・アッテネータ
- 8490xシリーズ・アッテネータ
- N9397A/Cなどの他のデバイスのねじ式端子による接続

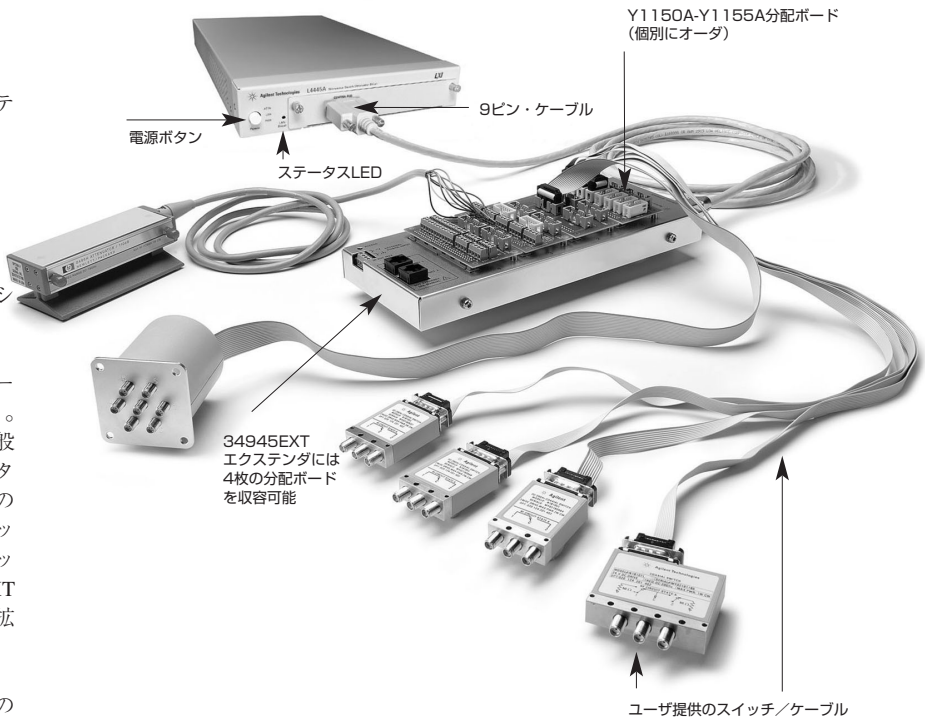


図5. L4445マイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバと34945EXT

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4445Aマイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバ（続き）

仕様および特性

34945EXTスイッチ・ドライブ

64チャネル、ロー側ドライブ・モード

ドライバ・オフ時の電圧（最大）：30 V
ドライバ・オフ時の漏れ電流：500 μA
ドライバ・オン時の電流（最大）：600 mA
ドライバ・オン時の電圧（最大）：0.5 V（600 mAで）

64チャネル、TTLドライブ・モード

Hi出力電圧：3 V（Iout＝2 mAで）
Lo出力電圧：0.4 V（Iin＝20 mAで）
Lo入力電流：20 mA

34945EXTポジション・インジケータのセンス入力

チャネル数：64
Lo入力電圧（最大）：0.8 V
Hi入力電圧（最小）：2.5 V
入力抵抗：＞100 kΩ（Vin≦5 Vで）
＞20 kΩ（Vin＞5 Vで）
最大入力電圧：30 V

34945EXTスイッチ・ドライブ電源（L4445Aが34945EXTに電源を供給）

電圧：24 V（公称値）
（異なる電圧が必要なスイッチには外部電源が必要です）
電流：100 mA（連続）＋200 mA（15 msのパルス、25%のデューティ・サイクル）

34945EXT外部電源接続

電圧レンジ：4.75 V～30 V
電流制限値：2 A

LEDインジケータ（電流モード・ドライバ）

チャネル数：64
電源電圧：5 V（公称値）
LEDドライブ電流：5 mA（公称値）（1～20 mAの範囲でプログラム可能）
ドライバ・コンプライアンス電圧：0.8 V

L4445A当たり最大8個の34945EXT

オーダ情報

L4445A マイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバ（34945EXTエクステンダが必要）

アクセサリ

Y1150A N181x SPDTスイッチ8個用の分配ボード

Y1151A 87104x/106xマルチポートまたは87406Bマトリックス・スイッチ2個用の分配ボード

Y1152A 87204x/206xまたは87606Bスイッチ1個およびN181xスイッチ2個用の分配ボード

Y1153A 84904/5/6/7/8または8494/5/6ステップ・アッテネータ2個用の分配ボード

Y1154A 87222トランスファ・スイッチ2個およびN181x SPDTスイッチ6個用の分配ボード

Y1155A 分配ボード、汎用ねじ式端子付き（16個のスイッチ・コイルのドライブ用）

Y1157A Y1150A/Y1152A/Y1154A用の9-10ピン・ケーブル・キット（4本のケーブル作成用）

Y1158A Y1153A/Y1154A用の10-10/10-14ピン・ケーブル・キット（2本のケーブル作成用）

Y1159A Y1150A/Y51A/52A/53A/54A/55A用の16-16ピン・ケーブル・キット（2本のケーブル作成用）

Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4450Aメモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O

- 64個の双方向デジタルI/Oビット（極性のプログラムが可能）
- 0 V～5 Vの可変しきい値
- ハンドシェーク・プロトコル
- 最大24 mAのソース／シンク電流
- 128 KBのパターン・メモリ
- 2つの10 MHzカウンタ・チャネル
- 20 MHzのN分周クロック

高速のL4450Aデジタル I/Oは、64ビットのデジタルI/O（ハンドシェーク機能、パターン・メモリ内蔵）、ゲート機能付き10 MHzカウンタ2個、プログラムマブル・クロック出力から構成され、デジタル・パターンのシミュレートや検出に使用できます。

64個の双方向ラインは、8個の8ビット・チャネルとして構成できます。各8ビット・チャネルの極性はプログラム可能で、しきい値も最大5 Vまでプログラムできます。また128 Kのメモリを内蔵し、最高10 MHzのデジタル・パターンのシミュレートや捕捉が可能です。さらにハンドシェーク・プロトコルを設定でき、さまざまなアプリケーションに対応できます。

2つのカウンタ・チャネルを使用すれば、イベント、周波数、周期、デューティ・サイクル、パルス幅のカウントやトータライズが可能です。

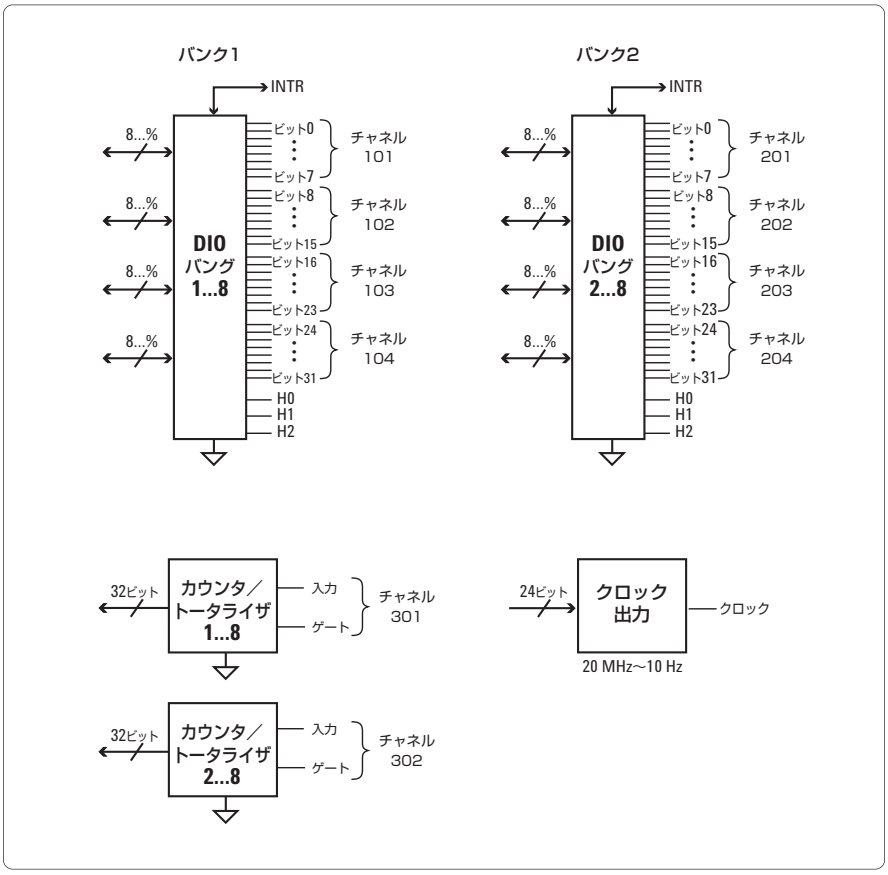


図6. L4450A 64ビット・デジタルI/O

詳細仕様については、**www.agilen.com/fnd/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4450Aメモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O（続き）

仕様および特性

デジタル入出力の特性
8個の8ビット・チャネル：8ビット幅、入力または出力、アイソレートなし
V_{in}：0 V～5 V
V_{out}：1.65 V～5 V
I_{out}（最大）：24 mA
周波数（最大）：10 MHz
I_{Load}（最大）：400 mA
tr+tf（代表値）：6 ns

ハンドシェーク・ライン
V_{in}：0 V～5 V
V_{out}：1.65 V～5 V
I_{out}（最大）：24 mA
周波数（最大）：10 MHz

カウンタ機能
最大周波数：10 MHz（最大）、50％のデューティ・サイクル
V_{in}：0 V～5 V

トータライザ機能
最大カウント：$2^{32}-1$（4,294,967,296）
最大入力周波数：
10 MHz（最大）、立ち上がりまたは立ち下がりエッジのプログラム可能
V_{in}：0 V～5 V
ゲート入力：0 V～5 V

システム・クロック・ジェネレータの特性
周波数：
20 MHz～10 Hzで設定可能
N分周24ビット、オン／オフのプログラム可能
V_{out}：1.65 V～5 V
確度：100 ppm

オーダ情報

L4450A メモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O

接続オプション

34950T 個別配線用ターミナル・ブロック

Y1137A 1.5 m 78ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V

Y1138A 3 m 78ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V

Y1142A はんだ付けカップ・コネクタ・キット（78ピンDsub（オス）コネクタ付き）

Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4451Aメモリ内蔵4チャネル・アイソレートD/Aコンバータ

- 4個のアイソレートされたアナログ出力
- 最大±16 Vまたは±20 mAのDC出力
- 16ビットの分解能
- 500 Kのメモリ
- 200 kHzの更新速度
- デフォルトの標準波形

Agilent L4451Aには、4個のアイソレートされたアナログ・チャネルがあり、バイアス電圧の印加、アナログ・プログラマブル電源の制御、制御システムの設定に使用できます。また内蔵の標準波形を使用することも、500,000ポイント以上の独自の波形を作成することもできます。これらのポイントは、1つまたは複数のチャネルに動的に割り当てて、ポイント間の任意波形として出力することができます。

L4451Aは、16ビットの分解能で、最大±16 VのDC電圧または最大±20mAのDC電流を出力できるアイソレートされた4個の独立したチャネルを備えています。利得とオフセットはオンザフライで調整できます。これらは完全にアイソレートされているため、出力を加算してより高い電圧波形を作成できます。

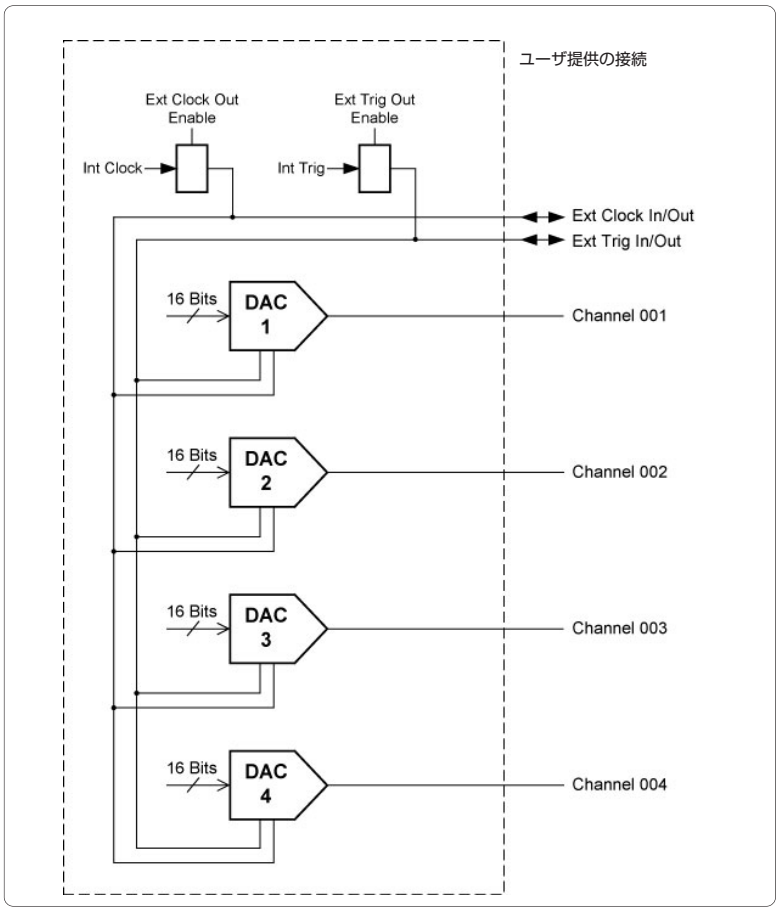


図7. L4451A 4チャネル・アイソレートD/Aコンバータ

詳細仕様については、**www.agilen.com/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4451Aメモリ内蔵4チャネル・アイソレートD/Aコンバータ（続き）

仕様および特性

出力仕様

最高更新速度： 200 kHz（ポイントツーポイント）
単調性：16ビットまで
アイソレーション：
＞80 Vdc/ACピーク（チャネル-シャーシ間またはチャネル間）
同期：
ソフトウェア・コマンドまたは外部トリガ
内部／外部クロックの確度：100 ppm
AC確度：仕様なし

DC電圧

振幅：±16 V（最大10 mA）
分解能：16ビット＝500 μV
振幅確度（DC）：±（0.05％＋3.0 mV）
リップル／ノイズ：＜2 mVrms、20 Hz～250 kHz（10 kΩ負荷で終端）
セトリング時間：40 μs（－フルスケール～＋フルスケール・ステップ、単一チャネル、定格確度まで）
出力インピーダンス：＜1 Ω（センスされた負荷で）

DC電流

レンジ：±20 mA
分解能：16ビット＝630 nA
確度：
±（％値＋A）（Tcalまたは*Cal?の±5 ℃以内の温度）
90日：±（0.09％＋5.0 μA）
リップル／ノイズ：＜2 μArms、20 Hz～250 kHz（250 Ω終端）
コンプライアンス電圧：±12 V
最大オープン回路電圧：＜±22 V

フェーズロックI/Oトリガの特性

トリガ入力
トリガ入力入力レベル：TTL互換（3.3 Vロジック、5 V許容）
スロープ：立ち上がりまたは立ち下がり、選択可能
パルス幅：＞100 ns
入力インピーダンス：＞10 kΩ、DC結合

トリガ出力
レベル：TTL互換、1 kΩ終端（3.3 Vロジック）
出力インピーダンス：5 Ω（代表値）

クロック入力
入力レベル：TTL互換（3.3 Vロジック、5 V許容）
入力インピーダンス：＞10 kΩ、DC
最高レート：10 MHz

クロック出力
レベル：TTL互換、1 kΩ終端（3.3 Vロジック）
出力インピーダンス：5 Ω（代表値）
最大レート：10 MHz
確度：±100 ppm

オーダ情報
L4451A メモリ内蔵4チャネル・アイソレートD/Aコンバータ

接続オプション
34951T 個別配線用ターミナル・ブロック
Y1135A 1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル： 300 V
Y1136A 3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル： 300 V
Y1141A はんだ付けカップ・コネクタ・キット（50ピンDsub（オス）コネクタ付き）
Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

Agilent L4452Aデジタル I/O、D/A、トータライザ内蔵マルチファンクション機器

- 32ビットのデジタルI/O（最大42 V）
- 100 kHzのゲート付きトータライザ
- 2個の±12 Vアナログ出力、1 mVの分解能

L4452Aは、4個の8ビット・チャネル（デジタル入力／出力）、100 kHzのゲート付きトータライザ、2個の±12 Vアナログ出力がすべて1つのグランド基準モジュールに統合された、マルチファンクション機器です。

デジタルI/Oは、42 Vまでの出力レベルに対応しています。これらのチャネルと外部電源を併用することにより、外部デバイスを制御したり、リミット・スイッチやデジタル・バスの状態を検知できます。複雑なハンドシェーク・モードはありません。

アナログ出力は、1 mVの分解能で、最大±12 Vまたは10 mAのDC出力が可能です。これらのアナログ出力を使って、被試験デバイスへのバイアス電圧を印加したり、アナログ・プログラマブル電源を制御したり、制御システムの設定に使用できます。

トータライザ入力は、イベントのカウントやスキャンに使用できます。デジタル／イベント・カウンタ入力のアラーム・リミットが常に評価され、あるスキャンと次のスキャンの間に発生したアラーム状態を捕捉したり、記録したりできます。

仕様および特性

デジタル入力／出力の特性
4つの8ビット・チャネル、8ビット幅：入力または出力、アイソレートなし
V_{in}（L）：＜0.8 V（TTL）
V_{in}（H）：＞2.0 V（TTL）
V_{out}（L）：＜0.8 V（Iout＝－400 mAで）
V_{out}（H）：＞2.4 V（Iout＝1 mAで）
$V_{in}(H)_{max}$：＜42 V（外部オープン・ドレイン・プルアップ使用時）
アラーム：マスク可能パターン・マッチまたは状態遷移
速度：4 ms（最大）のアラーム・サンプリング遅延
読取り／書込み速度：95回/s

トータライザ入力の特性
最大カウント：$2^{26}-1$
トータライザ入力：100 kHz（最大）の立ち上がりまたは立ち下がりエッジ、プログラム可能
信号レベル：1 Vp-p（最小）42 Vpk（最大）
しきい値：0 VまたはTTL
ゲート入力：TTL-Hi、TTL-Lo、なし
カウント・リセット：手動または読取り＋リセット
読取り速度：85回/s

アナログ出力の特性
DAC 1、2：±12 V、アイソレートなし
分解能：1 mV
I_{out}：10 mA（最大）
セトリング時間：1 ms（出力の0.01％になるまで）
確度：±（出力値の％＋mV）
1年（0.25％＋20 mV）
温度係数：±（0.015％＋1 mV）/℃

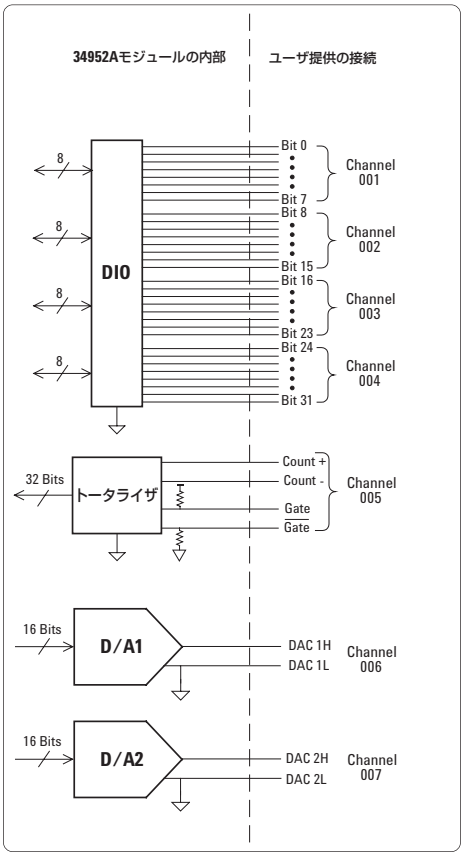


図8. L4452Aデジタル I/O、D/A、トータライザ内蔵マルチファンクション機器

オーダ情報
L4452A デジタル I/O、D/Aコンバータ、トータライザ内蔵マルチファンクション機器

接続オプション
34952T 個別配線用ターミナル・ブロック
Y1135A 1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1136A 3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイスト・ペア・ケーブル：300 V
Y1141A はんだ付けカップ・コネクタ・キット（50ピンDsub（メス）コネクタ付き）
Y1160A 2台のL4400シリーズ用ラック・マウント・キット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

L4400シリーズLXIスイッチ／コントロール・ユニット（続き）

L4400の一般仕様

L4400の一般仕様

電源：
ユニバーサル100 V～240 V±10%

電源周波数：
50 Hz～60 Hz±10%（自動検出）

消費電力：15 VA

動作環境：
0 ℃～55 ℃でフル確度
温度40 ℃で相対湿度80%までフル確度

汚染度：IEC 61010-1の1

保管環境：－40 ℃～70 ℃

概算寸法：（高さ×幅×長さ）40.9×212.3×379.3 mm

質量：約3.9 kg

安全性：CSA、UL/IEC/EN 61010-1に準拠

EMC：IEC/EN 61326-1、CISPR 11に準拠

ソフトウェア
Agilentコネクティビティ・ソフトウェア：
Agilent I/Oライブラリ・スイート14（E2094N）をインストール

最低システム要件：

PCハードウェア
Intel Pentium
100 MHz、64 MB RAM、210 MBのディスク・スペース

ディスプレイ
800×600、256色、CD-ROMドライブ

オペレーティング・システム
Windows® 98 SE/NT/2000/XP

コンピュータ・インタフェース：
標準：LAN 10BaseT/100BaseTx
オプション：IEEE 488.2 GPIB

プログラミング言語対応ソフトウェア・ドライバ：

ソフトウェア・ドライバ
- Windows NT®/2000/XP用IVI-C/IVI-COM
- LabVIEW

プログラミング・ツール／環境との互換性
- Agilent：VEE Pro、T&M Toolkit（Visual Studio.NETが必要）
- National Instruments： TestStand、Measurement Studio、LabWindows/CVI、LabVIEW、Switch Executive
- Microsoft：Visual Studio.NET®、C/C++、Visual Basic 6®

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/L4400**をご覧ください。

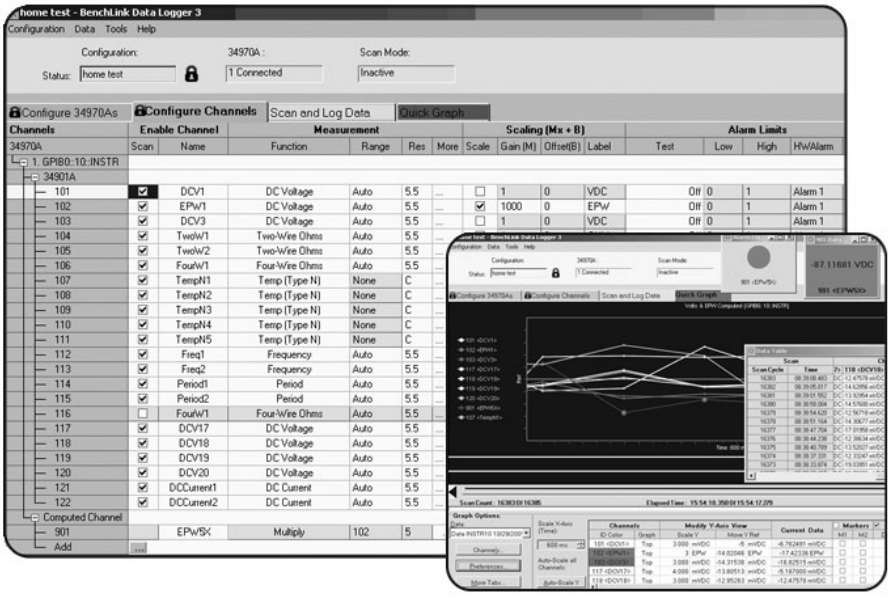
34970A

低価格のデータ収集／スイッチ・ユニット 34970A

3スロットのデータ収集／スイッチ・メインフレーム
6 1/2桁（22ビット）の内蔵DMM
11種類の内蔵測定機能
8種類のスイッチ／制御プラグイン・モジュール
BenchLinkデータ・ロガー・ソフトウェアが付属

34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット
Agilent 34970Aは、低価格の高性能データ収集／スイッチ・メインフレームで、データ・ロギング、データ収集、汎用スイッチ／制御アプリケーションに最適です。6 1/2桁（22ビット）のデジタル・マルチメータを内蔵したハーフラック・サイズで、裏面に3つのモジュール・スロットがあります。この3つのスロットにスイッチ／制御モジュールを組合わせて、数チャネルの簡単なデータ・ロギングから100チャネルのATE性能までニーズにあったシステムを構築することができます。

信頼できる測定
3スロット・カードケージにベンチトップDMMの測定エンジンを組み込むことにより、低価格の小型データ収集パッケージ34970Aにも、その高い測定パフォーマンス、信号コンディショニング機能内蔵のユニバーサル入力、柔軟なモジュール方式といった特長が生かされています。34970Aは、6 1/2桁（22ビット）の分解能、0.004％の基本DC電圧確度を実現しており、読取りノイズもほとんどありません。



スキャン速度も最大250チャネル／秒と速いため、正確な測定に必要な速度と確度が得られます。

ニーズに合わせて拡張可能なカスタム構成
3つのモジュール・スロットと8つのスイッチ／コントロール・モジュールを使えば、それぞれの条件に合わせて34970Aをカスタマイズできます。モジュールは、最初に必要なものだけを購入し、アプリケーションの拡張に合わせて追加していけます。1台のハーフラック測定器で、最大120個の入力を測定できます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

データ収集を容易にする無料のBenchLinkソフトウェア

PCベースのデータ・ロギング機能は必要、でもプログラミングに何時間も費やしたくないという場合は、BenchLinkデータ・ロガーが最適です。このソフトウェアを使用すれば、設定、測定データの収集／アーカイブ、入力された読み値のリアルタイムでの表示／解析が行えます。

Excelなど使い慣れたスプレッドシートでの設定や制御も簡単に行なえます。さまざまな色のグラフィックを豊富に使用して、データを表示することもできます。しかも、すべてポイント・アンド・クリックで簡単に行え、ストリップ・チャート、ヒストグラム、個別のチャネルの結果などから複数のグラフィックを設定できます。さらに、Agilent BenchLinkデータ・ロガーを使って他のアプリケーションにデータを移動して詳細に解析したり、プレゼンテーションやレポートに使用することも簡単に行なえます。

高い柔軟性

34970A独特のデザインによりチャネル毎の設定ができ、最高の柔軟性と容易なセットアップを同時に実現します。内蔵のオートレンジDMMは、11種類のファンクションを直接測定でき、高価な外部シグナリング・コンディショニング機能は不要です。さらに温度変換ルーチンが内蔵されているので、熱電対、RTD、サーミスタ入力を直接摂氏、華氏、ケルビンで表示できます。また、Mx＋Bスケーリング機能を使って、リニア・トランスデューサ出力を工学単位にすぐに換算できます。許容範囲外の状態を警告するように、アラームの上下限値を設定することもできます。

アプリケーション

データ・ロギング

34901A 20チャネル・リレー・マルチプレクサを搭載すると、34970Aは、ラボまたはフィールドでのクイック・テストに最適なデータ・ロガーになります。ガイド付きメニューと高輝度で読みやすい蛍光ディスプレイを備えたフロント・パネルにより、スタンドアロンでのセットアップも容易に行えます。すべての読み値に自動的にタイムスタンプが付けられ、50,000個の読み値をメモリに保存できます。これは、1週間分のデータを保持するのに十分なメモリです（5分毎に20個のチャネルをスキャンした場合）。この不揮発性メモリは、電源を抜いた後もデータが保持されるので、34970Aを使ってデータをリモート収集し、後でPCにアップロードすることができます。不揮発性メモリにはシステム構成も保存されるので、停電の場合にも、電源の回復時に自動的にスキャンが再開されます。さらに、PCベースのテストでは、Agilent BenchLinkデータ・ロガー・ソフトウェアにより、テストの設定やデータの解析／管理が容易に行なえます。

自動テスト

自動テスト・アプリケーションでは、8種類のプラグイン・スイッチ／制御モジュールから選択して34970Aの3つのスロットに搭載することにより、簡単にカスタマイズできます。6 $^{1}/_{2}$桁の内蔵DMMは、世界最高レベルのスタンドアロンDMMのパワーと性能を備えているにも関わらず、占有面積とコストは数分の1です。Agilent VEEとNational Instruments社のLabVIEW™に対応したソフトウェア・ドライバを使用でき、34970Aをテスト・システムに簡単に統合できます。標準的なRS-232/GPIBインタフェースとSCPIプログラミング言語により、統合作業がさらに容易になります。Agilentが独自に開発したリレー・メインテナンス・システムは、個々のスイッチをすべて自動的にカウント／記録するので、リレーの寿命を予測して、製造ラインのダウンタイムを回避できます。

モジュールの概要

1つのメインフレームに、最大3つのモジュールを挿入できます。34970Aに内蔵されているDMM接続へのアクセスは、34901A、34902A、34908Aマルチプレクサ経由でのみ可能です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

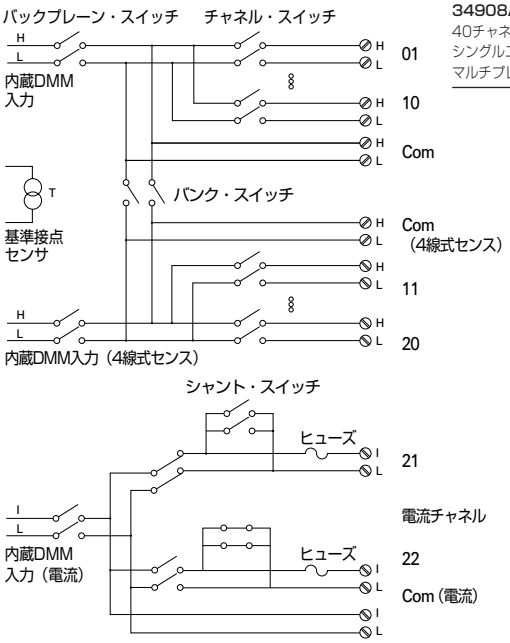
モジュールの仕様

スイッチ

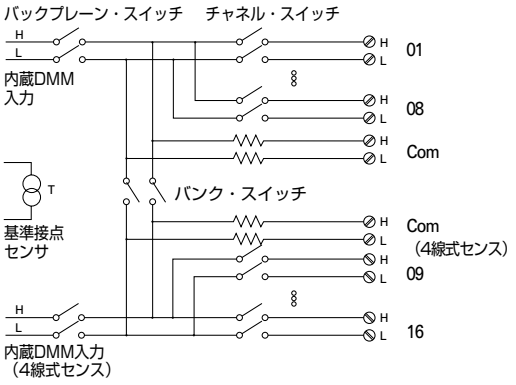
34970Aに内蔵されている測定機能が必要のないテスト・アプリケーションの場合は、内蔵DMMなしでオーダでき、被試験デバイスおよび各種測定器（外部DMM、オシロスコープ、カウンタ、電源など）との間のテスト信号のルーティングのためのソリューションを低価格で購入できます。さらに、DMMは必要に応じて追加することができます。

モジュールの概要	タイプ	内蔵DMMへの接続	速度（チャネル/s）	最大入力			オフセット電圧	帯域幅	注記
				電圧	電流	電力			
34901A 20チャネル・マルチプレクサ	2線式アーマチュア（4線式を選択可能）	あり	60	300 V	1 A	50 W	<3 µV	10 MHz	2つの電流チャネル（全部で22チャネル）冷接点基準内蔵
34902A 16チャネル・マルチプレクサ	2線式リード（4線式を選択可能）	あり	250	300 V	50 mA	2 W	<6 µV	10 MHz	冷接点基準内蔵
34903A 20チャネル・アクチュエータ／汎用スイッチ	SPDT/フォームC	なし	120	300 V	1 A	50 W	<3 µV	10 MHz	–
34904A 4×8マトリックス	2線式アーマチュア	なし	120	300 V	1 A	50 W	<3 µV	10 MHz	フル・クロスポイント
34905A デュアル1:4 RFマルチプレクサ、50 Ω	コモン・ロー（未終端）	なし	60	42 V	0.7 A	20 W	<6 µV	2 GHz	付属のBNC-SMBアダプタ・ケーブルの帯域幅は1 GHz
34906A デュアル1:4 RFマルチプレクサ、75 Ω	コモン・ロー（未終端）	なし	60	42 V	0.7 A	20 W	<6 µV	2 GHz	付属のBNC-SMBアダプタ・ケーブルの帯域幅は1 GHz
34907A マルチファンクション・モジュール	8ビット・デジタルI/Oポート2個	なし	42 V	400 mA	–	–	–	–	オープン・ドレイン：入力しきい値の選択可能16ビット、グランド基準
	26ビット・イベント・カウンタ	–	–	42 V	–	–	–	100 kHz	
	アナログ出力2個	–	–	± 12 V	10 mA	–	–	DC	
34908A 40チャネル・シングルエンドマルチプレクサ	1線式アーマチュア（コモン・ロー）	あり	60	300 V	1 A	50 W	<3 µV	10 MHz	4端子測定なし冷接点基準内蔵

34901A 20チャネル汎用マルチプレクサ



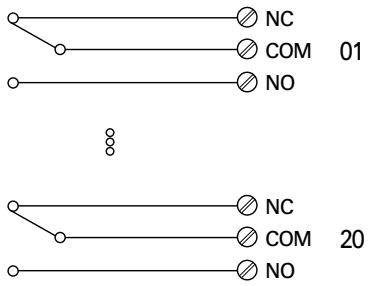
34902A 34970A用の16チャネル・マルチプレクサ（2/4線式）モジュール



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

34903A 34970A用の20チャネル・アクチュエータ／汎用スイッチ・モジュール



1 1時間のウォームアップ後、6 1/2桁、低速ACフィルタを使用時の仕様。

2 300 Vdc/Vacレンジ、1 A DC/AC電流レンジを除く、すべてのレンジで20%のオーバレンジ。

3 レンジの5%を超える正弦波入力の場合。レンジの1%～5%および50 kHz未満の入力の場合は、レンジ追加誤差の0.1%を加算。

4 通常は、1 MHzで読み取り誤差の30%。1×10^8 V Hzに制限されます。

5 4端子抵抗測定ファンクション、またはスケーリングによりオフセットを除去した2端子抵抗測定の場合の仕様。スケーリングなしの場合は、2端子抵抗測定ファンクションに4 Ωの誤差を加算。

6 100 mVを超える入力。10 mV入力の場合は、%読み取り誤差を10倍します。

7 10 mAを超える入力の場合の仕様。

8 全測定確度の場合は、温度プローブ誤差を加算。

9 34907モジュールが存在する場合は、熱電対仕様は保証されません。

確度仕様[1]
±（読み値の%＋レンジの%）
測定誤差、スイッチング誤差、トランスデューサ変換誤差を含む

ファンクション	レンジ[2]	周波数など	1年[2] 23 ℃±5 ℃
DC電圧	100.0000 mV	–	0.0050+0.0040
	1.000000 V	–	0.0040+0.0007
	10.00000 V	–	0.0035+0.0005
	100.0000 V	–	0.0045+0.0006
	300.000 V	–	0.0045+0.0030
真の実効値AC電圧[3]	100.0000 mV～100.0000 V	3 Hz～5 Hz	1.00+0.04
		5 Hz～10 Hz	0.35+0.04
		10 Hz～20 kHz	0.06+0.04
		20 kHz～50 kHz	0.12+0.05
		50 kHz～100 kHz	0.60+0.08
		100 kHz～300 kHz[4]	4.00+0.50
	300.0000 V	3 Hz～5 Hz	1.00+0.08
		5 Hz～10 Hz	0.35+0.08
		10 Hz～20 kHz	0.06+0.08
		20 kHz～50 kHz	0.12+0.12
		50 kHz～100 kHz	0.60+0.20
		100 kHz～300 kHz[4]	4.00+1.25
抵抗[5]	100.0000 Ω	1 mAの電流源	0.010+0.004
	1.000000 kΩ	1 mA	0.010+0.001
	10.00000 kΩ	100 μA	0.010+0.001
	100.0000 kΩ	10 μA	0.010+0.001
	1.000000 MΩ	5.0 μA	0.010+0.001
	10.00000 MΩ	500 nA	0.040+0.001
	100.0000 MΩ	500 nA 10 MΩ	0.800+0.010
周波数および周期[6]	100 mV～300 V	3 Hz～5 Hz	0.10
		5 Hz～10 Hz	0.05
		10 Hz～40 Hz	0.03
		40 Hz～300 kHz	0.01
DC電流 （34901Aのみ）	10.00000 mA	<0.1 Vの負荷	0.050+0.020
	100.0000 mA	<0.6 V	0.050+0.005
	1.000000 A	<2 V	0.100+0.010
真の実効値AC電流 （34901Aのみ）	10.00000 mA～1.00000 A	3 Hz～5 Hz	1.00+0.04
		5 Hz～10 Hz	0.30+0.04
		10 Hz～5 kHz	0.10+0.04
	100.0000 mA[7]	3 Hz～5 Hz	1.00+0.5
		5 Hz～10 Hz	0.30+0.5
		10 Hz～5 kHz	0.10+0.5

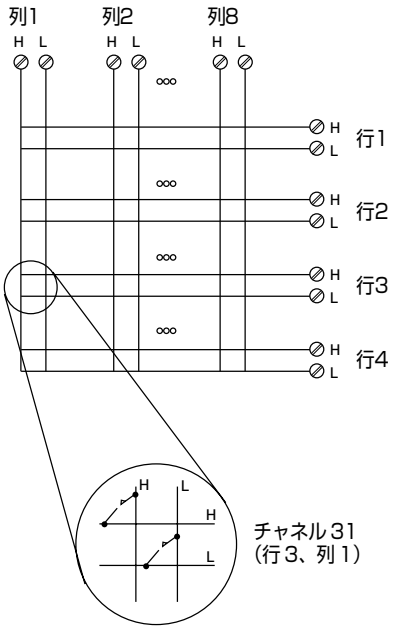
温度	タイプ		1年間の確度[8]
熱電対[9]	B	1100 ℃～1820 ℃	1.2 ℃
	E	−150 ℃～1000 ℃	1.0 ℃
	J	−150 ℃～1200 ℃	1.0 ℃
	K	−100 ℃～1200 ℃	1.0 ℃
	N	−100 ℃～1300 ℃	1.0 ℃
	R	300 ℃～1760 ℃	1.2 ℃
	S	400 ℃～1760 ℃	1.2 ℃
	T	−100 ℃～400 ℃	1.0 ℃
RTD	R_0（49 Ω～2.1 kΩ）	−200 ℃～600 ℃	0.06 ℃
サーミスタ	2.2 k、5 k、10 k	−80 ℃～150 ℃	0.08 ℃

詳細については、マニュアルまたはデータシートを参照してください。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

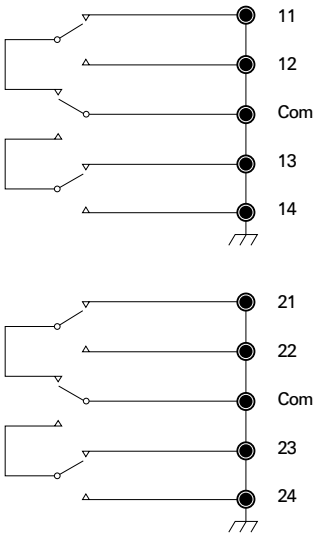
低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

34904A 34970A用の4×8 2線式マトリックス・モジュール



34905A 50 Ω 2 GHzデュアル1:4 RFマルチプレクサ、34970A用の50 Ωモジュール

34906A 75 Ω 2 GHzデュアル1:4 RFマルチプレクサ、34970A用の75 Ωモジュール



測定特性

DC電圧	測定法	連続積分多重スロープII型A/Dコンバータ
	A/Dのリニアリティ	読み値の0.0002 %+レンジの0.0001 %
	入力抵抗	
	100 mV、1 V、10 Vレンジ	10 MΩまたは>10,000 MΩを選択可能
	100 V、300 Vレンジ	10 MΩ±1 %
	入力バイアス電流	25 ℃で30 pA未満
	入力保護	300 V（すべてのレンジ）
真の実効値AC電圧	測定法	AC結合の真の実効値。任意のレンジで、300 Vdcまでのバイアスを伴う入力のAC成分を測定
	クレスト・ファクタ	フルスケールで最大5:1
	追加のクレスト・ファクタ	
	誤差（非正弦波）	クレスト・ファクタ1～2　読み値の0.05 % クレスト・ファクタ2～3　読み値の0.15 % クレスト・ファクタ3～4　読み値の0.30 % クレスト・ファクタ4～5　読み値の0.40 %
	入力インピーダンス	1 MΩ±2%（並列に150 pF）
	入力保護	300 Vrms（すべてのレンジ）
抵抗	測定法	4端子または2端子抵抗測定を選択可能 LO入力を基準にした電流源
	オフセット補正	100 Ω、1 kΩ、10 kΩレンジを選択可能
	最大リード抵抗	リード当たりレンジの10 %（100 Ωおよび1 kΩレンジの場合）、1 kΩ（その他のレンジ）
	入力保護	300 V（すべてのレンジ）
周波数および周期	測定法	レシプロカル・カウント法
	電圧レンジ	AC電圧ファンクションと同じ
	ゲート時間	1 s、100 msまたは10 ms
	測定タイムアウト	3 Hz、20 Hz、200 HzのLFリミットを選択可能
DC電流	シャント抵抗	5 Ω（10 mA、100 mAの場合）、0.1 Ω（1 Aの場合）
	入力保護	34901Aモジュール上に1 A 250 Vのヒューズ
真の実効値AC電流	測定法	ヒューズとシャントに直接結合、AC結合の真の実効値測定（AC成分のみを測定）
	シャント抵抗	5 Ω（10 mAの場合）、0.1 Ω（100 mA、1 Aの場合）
	入力保護	34901Aモジュール上に1 A 250 Vのヒューズ
熱電対	変換方式	ITS-90に基づいたソフトウェア・ルーチン
	基準接点タイプ	内部、固定、または外部
	オープン熱電対のチェック	チャネル毎に選択可能、>5 kΩでオープン
サーミスタ		44004、44007、44006シリーズ
RTD		α=0.00385（DIN）およびα=0.00391
測定雑音除去60（50）Hz[1]	DC CMRR	140 dB
	AC CMRR	70 dB
	積分時間	**ノーマル・モード雑音除去**[2]
	200 plc/3.33 s（4 s）	110 dB[3]
	100 plc/1.67 s（2 s）	105 dB[3]
	20 plc/334 ms（400 ms）	100 dB[3]
	10 plc/167 ms（200 ms）	95 dB
	2 plc/33.3 ms（40 ms）	90 dB
	1 plc/16.7 ms（20 ms）	60 dB
	<1 plc	0 dB

[1] LOリードで1 kΩ不平衡の場合。

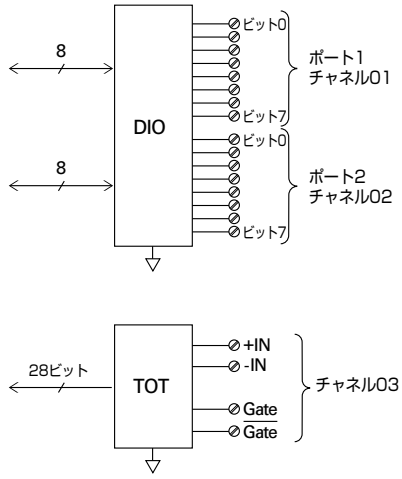
[2] 電源ライン周波数±0.1 %の場合。

[3] 電源ライン周波数±1 %の場合は80 dB、±3 %の場合は60 dBを使用。

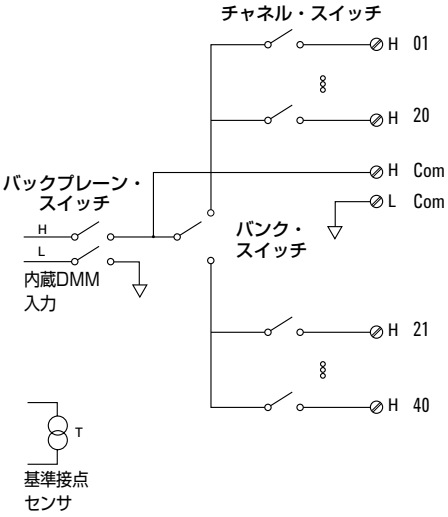
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

34907A 34970A用のマルチファンクション・モジュール



34908A 34970A用の40チャネル・シングルエンド型マルチプレクサ・モジュール



動作特性[4]

単一チャネルの読み取り速度[5]

ファンクション	分解能[9]	読み取り回数/s
DC電圧、2端子抵抗	6 1/2桁（10 plc）	6（5）
	5 1/2桁（1 plc）	57（47）
	4 1/2桁（0.02 plc）	490
熱電対	0.1 ℃（1 plc）	49（47）
	（0.02 plc）	280
RTD、サーミスタ	0.01 ℃（10 plc）	6（5）
	0.1 ℃（1 plc）	47（47）
	1 ℃（0.02 plc）	280
AC電圧	6 1/2桁、低速（3 Hz）	0.14
	6 1/2桁、中速（20 Hz）	1
	6 1/2桁、高速（200 Hz）	8
	6 1/2桁[6]	100
周波数、周期	6 1/2桁（1sのゲート）	1
	5 1/2桁（100 ms）	9
	4 1/2桁（10 ms）	70

システム速度[7]		チャネル数/s
メモリへの書込み	単一チャネルのDC電圧	490
	34902A DC電圧のスキャン	250
	34907A デジタル入力のスキャン	250
	34902A スケーリングと1アラーム・フェイルを伴うDC電圧のスキャン	220
	34907A トータライザのスキャン	170
	34902A 温度のスキャン	160
	34902A AC電圧のスキャン	100
	34902A オルタネート・チャネル上のDC電圧／抵抗のスキャン	90
	34901A/34908A DC電圧のスキャン	60
GPIB/RS-232に対するメモリの書込み／読み取り（初期化／フェッチ）	34902A DC電圧のスキャン	180
	34902A タイムスタンプ付きDC電圧のスキャン	150
GPIBへのメモリの出力[10]	読み値	800
	タイムスタンプ付き読み値	450
	すべてのフォーマット・オプションがオンの場合の読み値	310
RS-232へのメモリの出力	読み値	600
	タイムスタンプ付き読み値	320
	すべてのフォーマット・オプションがオンの場合の読み値	230
GPIB/RS-232への直接転送	単一チャネルのDC電圧	440
	34902A DC電圧のスキャン	200
	単一チャネルのMEAS DCA10/MEAS DCV1	25
	単一チャネルのMEAS DCA10/MEAS OHMS	12

[4] 60 Hz（50 Hz）動作での読み取り速度。

[5] 固定のファンクション／レンジ、メモリへの読込み、スケーリング／アラーム・オフ、ゼロ・オフの場合。

[6] デフォルトのセトリング遅延での最大リミットは無効。

[7] 4 1/2桁、遅延ゼロ、ディスプレイ・オフ、オートゼロ・オフ、115 kボーのRS-232設定を使用した場合の速度。

[8] アイソレーション電圧（チャネル間、チャネル-アース間）300 Vdc、ACrms

[9] 6 1/2桁=22ビット、5 1/2桁=18ビット、4 1/2桁=15ビット。

[10] 34923/24/33の場合は、50 μVの誤差を加算。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

システム特性

スキャン入力	アナログ	34901A、34902A、34908Aのマルチプレクサ・チャネル
	デジタル	34907Aのデジタル入力とトータライズ
	スキャン・リスト	チャネルを昇順でスキャン
トリガ	ソース	内部、外部、ボタンを押す、ソフトウェア、またはモニタ・チャネル・アラーム
	スキャン数	1～50,000または連続
	スキャン間隔	0～99 h。ステップ幅1 ms
	チャネル遅延	0～60 s/チャネル。ステップ幅1 ms
	外部トリガ遅延	<300 μs。<200 ms（モニタがオンの場合）
	外部トリガ・ジッタ	<2 ms
アラーム	アナログ入力	Hi、Lo、またはHi+Loをスキャン毎に評価
	デジタル入力	34907Aのデジタル入力：マスク可能パターン・マッチまたはステート変化 34907Aのトータライザ：Hiリミットのみ
	モニタ・チャネル	読み取り毎にアラームを評価
	アラーム出力	4個、TTL互換。不具合発生時はTTLロジックHi／Loを選択可能
	遅延	5 ms（代表値）
メモリ （バッテリ・バックアップ、寿命は4年（代表値）[1]）	読み値	タイムスタンプ付きで50,000個。スキャン中に読み取り可能
	ステート	ユーザ・ラベル付きの機器ステートが5個
	アラーム待ち行列	最大20イベント。チャネル番号、読み値、タイムスタンプを含む
システムの機能	チャネル毎の演算	個別のMx+Bスケーリングおよびリアルタイムでの最小値／最大値／平均値の計算
	停電復帰	自動的にスキャンを再開
	リレー保守	各リレーが閉じる回数をカウントし、モジュールに保存。ユーザが再設定可能
	リアルタイム・クロック	バッテリ・バックアップ、寿命は4年（代表値）[1]
一般仕様	電源	100 V/120 V/220 V/240 V±10 %
	電源ライン周波数	45 Hz～66 Hzを自動検出
	消費電力	12 W（ピーク25 VA）
	動作環境	0 ℃～55 ℃でフル確度、40 ℃で相対湿度80 %までフル確度
	保管環境	−40 ℃～70 ℃[1]
	質量	3.6 kg
	安全性	CSA、UL-1244、IEC 1010カテゴリ1に準拠
	RFIおよびESD	CISPR 11、IEC 801/2/3/4

ソフトウェア Agilent BenchLink データ・ロガー（オプション001には付属していません）

システム要件[2]	オペレーティング・システム	Windows 98SE、NT® 4.0 SP6a、2000 SP4, XP SP2、Adobe® Acrobat® Reader V5.0以上（マニュアルの表示用）、Microsoft® Internet Explorer V6.0以上（Windows NTを使用する場合は必須）
	コントローラ	Pentium® 4、800 MHz以上（推奨）、Pentium III、500 MHz（最低）
	RAM	256 MB以上（推奨）、128 MB（最低）
	ディスク空き容量	200 MB（推奨）、100 MB（最低）
	ディスプレイ	800×600の解像度、256色
コンピュータ・インタフェース[3]	GPIB	AgilentおよびNational Instruments社のPCI-GPIB
	LAN-GPIB間	E5810A
	USB-GPIB間	82357A
	RS-232（シリアル・ポート）	PC COM 1-4

[1] 40 ℃を超える温度での保管はバッテリの寿命を縮めます。

[2] ソフトウェアはCD-ROMで提供され、インストール用のフロッピー・ディスクを作成するためのユーティリティが含まれています。

[3] インタフェースとドライバは、別途購入してインストールする必要があります。

Microsoft、Windows、Windows NTは、Microsoft社の米国登録商標です。
AdobeおよびAcrobatは、Adobe Systems社の商標です。
Pentiumは、Intel社の米国登録商標です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

低価格の34970Aデータ収集／スイッチ・ユニット（続き）

オーダ情報

34970A データ収集／スイッチ・ユニット
付属品：内蔵6 1/2桁DMM、操作／サービス・マニュアル、テスト・レポート、電源コード、クイック・スタート・パッケージ（Agilent Benchlinkデータ・ロガー・ソフトウェア、RS-232ケーブル、熱電対、ねじ回し）。
モジュールは別売りですが、動作には必要です。
34970A-001 内蔵DMMを削除
上記の付属品からDMMとクイック・スタート・パッケージを除いたもの
DMMを後付けする場合は、34970-80010をオーダしてください
34970A-1CM ラックマウント・キット
34970A-0B0 マニュアル・セットの削除
34901A 20チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ
34902A 16チャネル・リード・マルチプレクサ
34903A 20チャネル・アクチュエータ／汎用スイッチ
34904A 4×8 2線式マトリックス・スイッチ
34905A デュアル4チャネルRFマルチプレクサ、50 Ω（SMB-BNC（メス）50 Ωアダプタ・ケーブルが10本付属）
34906A デュアル4チャネルRFマルチプレクサ、75 Ω（SMB-BNC（メス）75 Ωアダプタ・ケーブルが10本付属）
34907A マルチファンクション・モジュール
34908A 40チャネル・シングルエンド・マルチプレクサ

アクセサリ

34161A アクセサリ・ポーチ

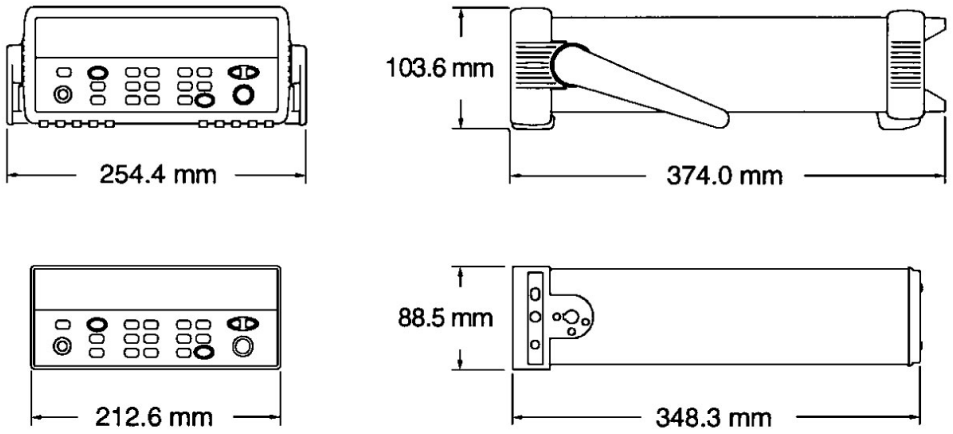
34131A ハード・キャリング・ケース

E5810A LAN/GPIBゲートウェイ

82357A USB/GPIBコンバータ

34970-80010 DMMフィールド・インストール・キット
（フル校正済み。テスト・レポートとクイック・スタート・キットが付属）

Agilentモデル：34970Aの寸法（ベンチ使用）



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34970A**をご覧ください。

NEW

34980A

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール

8スロットのメインフレーム、19種類のプラグイン・モジュールを使用可能
最大560個の2線式マルチプレクサ・チャネルまたは1024個のマトリックス・クロスポイント
内蔵6 $^{1}/_{2}$デジタルDMM（オプション）
LAN、USB 2.0、GPIBインタフェース
グラフィカル・インタフェース内蔵
LXI class C準拠

Agilent Open

PXI/VXIに代わる低価格で高性能のユニット
デザイン検証や製造での自動テストのために、PXIやVXIテスト・システムに代わるコスト・パフォーマンスの高いユニットがあります。34980Aマルチファンクション／スイッチ計測ユニットは、PXIやVXIと同等の機能をより使いやすく、より安価に提供します。34980Aを使用して、テスト・コストの削減、テスト・システムの統合や開発が短期間に行えます。

34980Aは最高20 GHzのスイッチングに対応でき、基本的な測定やシステム制御が行えます。また、DMM測定、カウンタ／トータライザ機能、デジタルI/O、基本的な波形のアナログ出力などを、1個のコンパクトなボックスに統合して低価格で提供します。さらに、標準のコネクタやソフトウェア・ドライバ、コンピュータ標準I/O、Webブラウザ・インタフェースなどを使用して、34980Aをテスト・システムやデータ捕捉システムに簡単に統合できます。

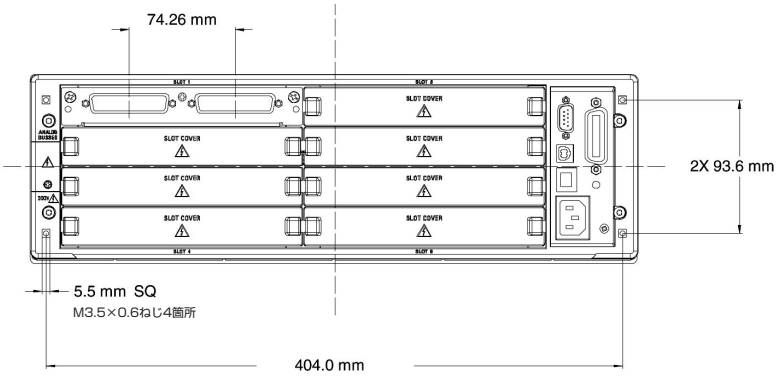
柔軟性の高いスイッチング、測定、システム制御
34980Aには、最大8個のプラグイン・モジュールを組み込むことができ、柔軟なシステム構成が可能です。モジュールは19種類が用意されており、独自の構成を実現できます。またニーズの変化に応じて、必要なモジュールを購入して追加したり、再構成したりできます。

温度、AC/DC電圧、抵抗、周波数、電流を測定する場合にも、34980Aは、必要な機能を単一のボックスで提供します。高性能信号スイッチング機能を使用して、さまざまな測定モードに切り替えることができ、外部でシグナル・コンディショニングを行う必要がありません。DC～20 GHzの周波数範囲のさまざまなスイッチング・タイプ／トポロジーを選択できます。34980Aは、複数のチャネルをスキャンするための高分解能マルチプレクサ、複数のポイントを一度に接続するためのマトリクス、単純な制御やハイ・パワー・ニーズのための汎用スイッチとして使用できます。

34980Aは、システム制御用にさまざまな機能があります。マイクロ波スイッチ、アッテネータ、ソレノイド、パワー・リレーなどの外部デバイスを制御したり、デジタル入力を使用して、スイッチやバスのステートのセンシングを行うことができます。

この堅牢な測定器には、さまざまなシステム機能が組み込まれています。

- Webブラウザ・インタフェースを使用して、さまざまな設定を表示したり、リモート・アクセスやリモート制御が可能
- 構成、トラブルシューティング、データ表示用のガイド付きフロント・パネル
- 低EMIおよび高効率のシステム冷却
- 高密度配線／接続オプション
- ラック・マウント・オプション
- リレー・カウンタによる寿命予測



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

- 保守時間を削減するラック内校正
- スイッチを含む測定確度の計算が容易

簡単で信頼性の高いシステム接続
- イーサネット、USB 2.0、GPIBコネクタを内蔵
- 低価格の標準の50/78ピンDsubコネクタ／ケーブル
- 着脱式ターミナル・ブロック
- マス・インターコネクト・ソリューション

34980Aでは、4個の2線式アナログ・バスを使用して信号をルーティングできます。信号は内蔵DMMに直接送ることも、アナログ・バス・コネクタを使用して外部測定器に送ることもできます。また、2線式バスが4個内蔵されており、1個のバスを内蔵DMM専用にし、残りの3個のバスをモジュールの拡張やモジュール間の信号ルーティングに使用して、配線を減らすことができます。

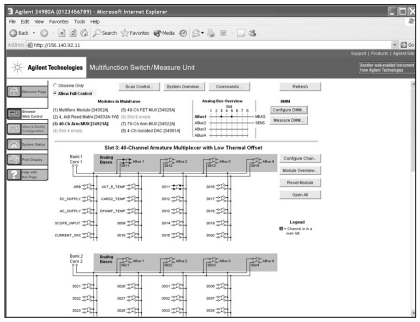
信頼性の高い測定
Agilentの測定器を使用することにより、必要な分解能、再現性、速度、確度が得られます。

34980Aはシグナル・コンディショニング機能を内蔵し、モジュラ構造による柔軟性も備えています。内蔵DMMを使用して、各チャネルを任意の測定モードに設定できます。さらに34980Aには、測定の信頼性を高めるさまざまな機能が組み込まれています。
- 6 $^{1}/_{2}$桁の分解能、0.004 %のDC電圧読み取り確度
- チャネル単位のアラーム：ハイ・リミット、ロー・リミット、またはその両方
- 演算機能：Mx＋Bによるカスタム・リニア変換および生入力の変換
- 温度測定用熱電対基準を内蔵（34921T）
- タイムスタンプ付き測定値

内蔵DMMはメインフレーム内に組み込まれているので、8個のユーザ用スロットを使用しないで取り付けることができます。また、11種類の測定が行えます。
- 熱電対、RTD、サーミスタによる温度測定（34921A使用）
- DC/AC電圧測定
- 2端子/4端子抵抗測定
- 周波数／周期測定
- DC/AC電流測定

PCへの接続を容易にする標準インタフェース
メインフレームに標準のイーサネット、USB、GPIBインタフェースが内蔵されています。コンピュータで利用可能なこれらのインタフェースを使用することができます。必要に応じて、GPIBも使用できます。

リモート・アクセス／制御
内蔵のWebブラウザ・インタフェースを使用して、Internet ExplorerなどのJava対応ブラウザで測定器をリモートからアクセスしたり、制御できます。また、システムのセットアップ、トラブルシュート、保守などもリモートから行えます。
- 測定器のセットアップの表示／変更
- スイッチの開閉／モニタ
- SCPIコマンドの送信
- スイッチ・シーケンスの定義／実行
- エラー待ち行列の表示
- リレー・カウント数などのステータス・レポートの取得



さまざまな開発環境に対応
開発環境にあったソフトウェアを選択でき、ソフトウェアやハードウェアへの投資を削減できます。SCPIを使用して直接プログラムすることも、一般的な開発環境やツールと互換性のあるIVIまたはLabVIEWソフトウェア・ドライバを使用することもできます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

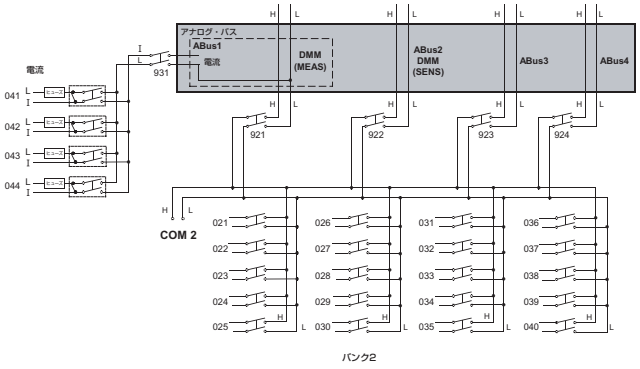
マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

モジュールの一覧

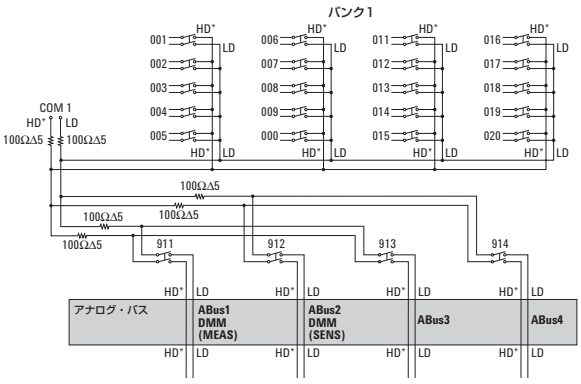
34980Aメインフレームには最大8個のプラグイン・モジュールを組み込むことができます。これらのモジュールを組み合せて、ニーズにあったカスタム・システムが構築できます。またニーズの変化に合わせて、簡単にモジュールを追加／交換できます。

低周波スイッチ・モデル	概要	最大電圧	最大電流	帯域幅（MHz）	スキャン（チャネル数/s）	熱起電力	注記
34921A	40チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ（低熱起電力）	±300 V	1 A	45 MHz	100	<3 μV	温度基準 4つの電流チャネル 2線式または4線式構成
34922A	70チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ	±300 V	1 A	25 MHz	100	<3 μV	2線式または4線式構成
34923A	40/80チャネル・リード・マルチプレクサ	±150 V	0.5 A	45 MHz	500	<50 μV	1線式／2線式／4線式構成
34924A	70チャネル・リード・マルチプレクサ	±150 V	0.5 A	25 MHz	500	<50 μV	2線式または4線式構成
34925A	40/80チャネル 光アイソレーティッドFET マルチプレクサ	±80 V	0.05 A	1 MHz	1000	<3 μV	1線式／2線式／4線式構成
34931A	デュアル4×8アーマチュア・マトリックス	±300 V	1 A	30 MHz	100	<3 μV	バックプレーンの拡張可能
34932A	デュアル4×16アーマチュア・マトリックス	±300 V	1 A	30 MHz	100	<50 μV	バックプレーンの拡張可能
34933A	デュアル／クワッド4×8	±150 V	0.5 A	30 MHz	500	<3 μV	バックプレーンの拡張可能 1線式または2線式構成
34937A	28チャネル・フォームC および4チャネル・フォームA	300 V 250 Vac	1 A 5 A	10 MHz	–	<3 μV <3 μV	– –
34938A	20チャネル5 Aフォーム A	250 Vac	5 A	1 MHz	–	<3 μV	–

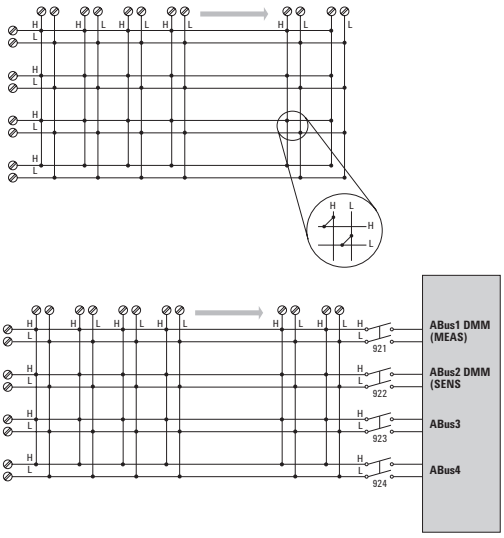
34921A 34980A用の40チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ



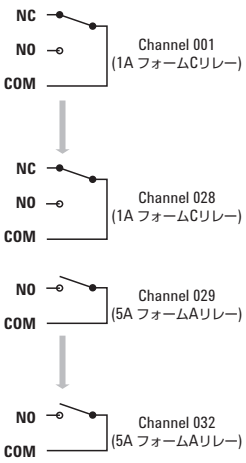
34923A 34980A用の40/80チャネル・デュアル・マルチプレクサ



34932A 34980A用の4×16アーマチュア・マトリックス



34937A 34980A用の32チャネル・フォームC／フォームA汎用スイッチ



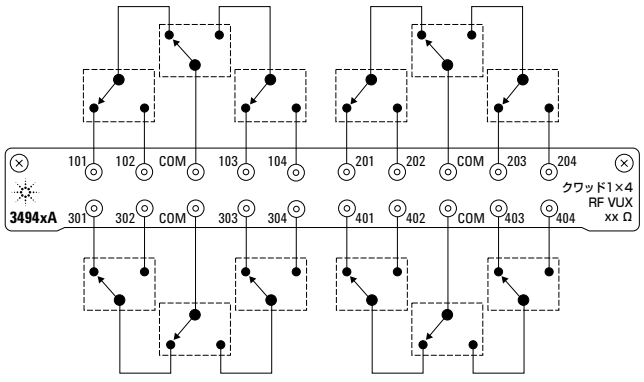
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

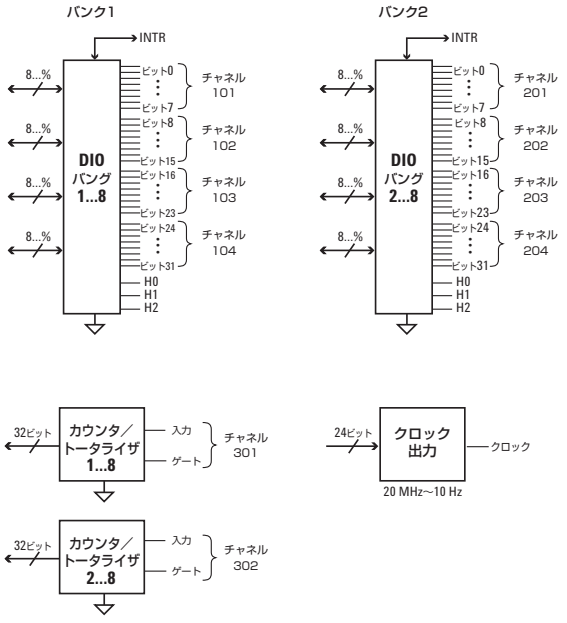
RF/マイクロ波モデル	概要	挿入損失	アイソレーション	周波数レンジ	VSWR	入力インピーダンス	注記
34941A	クワッド1×4 50Ω 3 GHz RFマルチプレクサ	0.6 dB	>58 dB	3 GHz	<1.25	50 Ω	1 GHzで
34942A	クワッド1×4 75 Ω 1.5 GHz RFマルチプレクサ	0.6 dB	>60 dB	1.5 GHz	<1.35	75 Ω	1 GHzで
34945A/ 34945EXT	マイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバ	最大64個の外部スイッチ・コイル、8個のマルチポート・スイッチ、8個のアッテネータ、またはユーザ独自の組合わせをドライブ可能。34945EXTを追加して拡張可能。					
34946A	デュアル1×2 SPDT終端マイクロ波スイッチ	<0.42 dB <0.69 dB	>85 dB 67 dB	4 GHz または 20 GHz	<1.15 <1.30	50 Ω	4 GHzで 20 GHzで
34947A	トリプル1×2 SPDT末終端マイクロ波スイッチ	<0.42 dB <0.69 dB	>85 dB >67 dB	4 GHz 20 GHz	<1.15 <1.30	50 Ω	4 GHzで 20 GHzで

システム制御モジュール	概要	仕様
34950A	メモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O	ハンドシェーク・プロトコルとパターン・メモリを備え、極性のプログラムが可能な、最大しきい値5 Vの8ビット・デジタルI/Oチャネル8個。10 MHz周波数カウンタ2個、20 MHzまでのクロック出力のプログラムが可能。
34951A	波形メモリ内蔵4チャネル・アイソレーティッドD/Aコンバータ	最大±16 Vの電圧または最大±20 mAの電流の出力。200 kHzの更新速度および16ビットの分解能での波形出力。オンボード・メモリを使用した、500,000ポイント以上のポイントツーポイント波形の作成。
34952A	32ビット・デジタルI/O、2チャネルD/A、トータライザ内蔵マルチファンクション・モジュール	8ビット・デジタルI/O チャネル4個、±12 Vアナログ出力2個、100 kHzゲーティッド・トータライザ。
34959A	ブレッドボード・モジュール	+12 Vおよび+5 V電源、16個のGPIOポート、28本のリレー・ドライブ・ラインを使用したカスタム・デザインの作成。

34941A 34980A用のクワッド1×4 50 Ω 3 GHzマルチプレクサ・モジュール



34950A 34980A用のメモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

確度仕様[1]
±（読み値の%＋レンジの%）
測定誤差、スイッチング誤差、トランスデューサ変換誤差を含む

ファンクション	レンジ[2]	周波数など	1年[2] Tcal±1 ℃
DC電圧 （34921A/22A/25A/31A/32Aを使用）[10]	100.0000 mV 1.000000 V 10.00000 V 100.0000 V 300.000 V	– – – – –	0.0050+0.0040 0.0040+0.0007 0.0035+0.0005 0.0045+0.0006 0.0045+0.0030
真の実効値AC電圧[3]	100.0000 mV～100.0000 V	3 Hz～5 Hz 5 Hz～10 Hz 10 Hz～20 kHz 20 kHz～50 kHz 50 kHz～100 kHz 100 kHz～300 kHz[5]	1.00+0.04 0.35+0.04 0.06+0.04 0.12+0.05 0.60+0.08 4.00+0.50
	300.0000 V	3 Hz～5 Hz 5 Hz～10 Hz 10 Hz～20 kHz 20 kHz～50 kHz 50 kHz～100 kHz 100 kHz～300 kHz[6]	1.00+0.08 0.35+0.08 0.06+0.08 0.12+0.12 0.60+0.20 4.00+1.25
抵抗[7]	100.0000 Ω 1.000000 kΩ 10.00000 kΩ 100.0000 kΩ 1.000000 MΩ 10.00000 MΩ 100.0000 MΩ	1 mA 1 mA 100 μA 10 μA 5.0 μA 500 nA 500 nA 10 MΩ	0.010+0.004 0.010+0.001 0.010+0.001 0.010+0.001 0.010+0.001 0.040+0.001 0.800+0.010
周波数および周期[8]	100 mV～300 V	3 Hz～5 Hz 5 Hz～10 Hz 10 Hz～40 Hz 40 Hz～300 kHz	0.10 0.05 0.03 0.01
DC電流 （34921Aのみ）	10.00000 mA 100.0000 mA 1.000000 A	<0.1 Vの負荷 <0.6 V <2 V	0.050+0.020 0.050+0.005 0.100+0.010
真の実効値AC電流 （34921Aのみ）	10.00000 mAおよび[5] 1.0 A	3 Hz～5 Hz 5 Hz～10 Hz 10 Hz～5 kHz	1.00+0.04 0.30+0.04 0.10+0.04
	100.0000 mA[9]	3 Hz～5 Hz 5 Hz～10 Hz 10 Hz～5 kHz	1.00+0.5 0.30+0.5 0.10+0.5

[1] 1時間のウォームアップ、低速ACフィルタ、正弦波入力、6 1/2桁の固定構成。温度は校正時の温度の± 5 ℃以内（Tcalは18～28 ℃）。

[2] 90分のウォームアップ、固定構成、6 1/2桁。温度は校正時の温度の± 1 ℃以内（Tcalは18～28 ℃）。

[3] 校正標準に対して。

[4] 300 Vdc、AC電圧レンジ、1 ADC、AC電流レンジを除く、すべてのレンジで20 %のオーバレンジ。

[5] レンジの5 %を超える正弦波入力の場合。レンジの1 %～5 %および50 kHz未満の入力の場合は、レンジ追加誤差の0.1 %を加算。低速ACフィルタの場合。

[6] 通常は、1 MHzで読み取り誤差の30 %。1×10^8 V Hzに制限されます。

[7] 4端子抵抗測定ファンクション、またはスケーリングによってオフセットを除去した2端子抵抗測定の場合。スケーリングなしの場合は、2端子抵抗測定ファンクションに4 Ωの誤差を加算。34923/24/25/33には直列抵抗があるため、2端子低抵抗測定が制限される場合があります。

[8] 100 mVを超える入力。10 mV入力の場合は、%読み取り誤差を10倍します。1 sのアパーチャ（6 1/2桁）。

[9] 10 mAを超える入力にのみ適用。低速ACフィルタの場合。

[10] 34923/24/33の場合は、50 μVの誤差を加算。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

温度測定の確度[1]

±（読み値の%＋レンジの%）

温度の1年間の確度	タイプ	最適なレンジ[1]	確度
熱電対 （34921Aのみ。ターミナル・ブロックの冷接点の確度を含む）	B	1100 ℃～1820 ℃	1.2 ℃
	E	−150 ℃～1000 ℃	1.0 ℃
	J	−150 ℃～1200 ℃	1.0 ℃
	K	−100 ℃～1200 ℃	1.0 ℃
	N	−100 ℃～1300 ℃	1.0 ℃
	R	300 ℃～1760 ℃	1.2 ℃
	S	400 ℃～1760 ℃	1.2 ℃
	T	−100 ℃～400 ℃	1.0 ℃
RTD	R_0（49 Ω～2.1 kΩ）	−200 ℃+600 ℃	0.06 ℃
サーミスタ	2.2 k、5 k、10 k	−80 ℃～150 ℃	0.08 ℃

[1] 全測定確度の場合は、温度プローブの誤差を加算。

動作特性

単一チャネル読み取り速度[1,2]

ファンクション	分解能	読み取り回数/s
DCV	4 1/2桁（0.02 plc）	3000
	5 1/2桁（1 plc）	59
	8 1/2桁（10 plc）	6
2端子抵抗	4 1/2桁（0.02 plc）	2000
	5 1/2桁（1 plc）	58
	8 1/2桁（10 plc）	6
熱電対	（0.02 plc）	2000
	0.1 ℃（1 plc）	59
RTD、サーミスタ	1 ℃（0.02 plc）	1900
	0.1 ℃（1 plc）	58
	0.01 ℃（10 plc）	6
ACV	6 1/2高速（200 Hz）	350
	6 1/2中速（20 Hz）	350
	6 1/2低速（3 Hz）	300
周波数、周期	4 1/2桁（10 ms）	70
	5 1/2桁（100 ms）	9
	6 1/2桁（1 sゲート）	1

[1] 60 Hzの読み取り速度：オートゼロ・オフ。

[2] 固定のファンクション／レンジ、メモリへの読込み、スケーリング／アラーム・オフ、ゼロ・オフの場合。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

測定特性

DC電圧	測定法	連続積分多重スロープIII型A/Dコンバータ
	A/Dのリニアリティ	10 Vレンジで読み値の0.0002 %+レンジの0.0001 %
	入力抵抗 100 mV、1 V、10 Vレンジ 100 V、300 Vレンジ	 10 MΩまたは>10,000 MΩを選択可能 10 MΩ±1 %
	入力バイアス電流 入力保護	25 ℃で50 pA未満 300 V（すべてのレンジ）
真の実効値AC電圧	測定法	AC結合の真の実効値。任意のレンジで、300 Vdcまでのバイアスを伴う入力のAC成分を測定
	クレスト・ファクタ	フルスケールで最大5:1
	追加のクレスト・ファクタ誤差（非正弦波） クレスト・ファクタ1～2 クレスト・ファクタ2-3 クレスト・ファクタ3-4 クレスト・ファクタ4-5	 読み値の0.05 % 読み値の0.15 % 読み値の0.30 % 読み値の0.40 %
	入力インピーダンス 入力保護	1 MΩ±2（並列に150 pF） 300 Vrms（すべてのレンジ）
抵抗	測定法 電流源	4端子または2端子抵抗測定を選択可能 LO入力を基準
	オフセット補正 最大リード抵抗	100 Ω、1 kΩ、10 kΩレンジを選択可能 リード当たりレンジの10 %（100 Ωおよび1 kΩレンジの場合）1 kΩ（その他のレンジ）
	入力保護	300 V（すべてのレンジ）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

測定特性（続き）

周波数および周期	測定法	レシプロカル・カウント法
	電圧レンジ	AC電圧ファンクションと同じ
	ゲート時間	1 s、100 msまたは10 ms
	測定タイムアウト	3 Hz、20 Hz、200 HzのLFリミットを選択可能
DC電流	シャント抵抗	5 Ω（10 mA、100 mAの場合）、0.1 Ω（1 Aの場合）
	入力保護	34921Aモジュール上に1 A 250 Vのヒューズ
真の実効値AC電流	測定法	ヒューズとシャントに直接結合、AC結合の真の実効値測定（AC成分のみを測定）
	シャント抵抗	5 Ω（10 mAの場合）。0.1 Ω（100 mA、1 Aの場合）
	入力保護	34921Aモジュール上に1 A 250 Vのヒューズ
熱電対	変換方式	ITS-90に基づいたソフトウェア・ルーチン
	基準接点タイプ	内部、固定、または外部
	オープン熱電対のチェック	チャネル毎に選択可能、>5 kΩでオープン
サーミスタ		44004、44007、44006シリーズ
RTD		α=0.00385（DIN）およびα=0.00392
測定雑音除去60（50）Hz[1]	DC CMRR	140 dB
	AC CMRR	70 dB
	積分時間	**ノーマル・モード雑音除去**[2]
	200 plc/3.33 s（4 s）	105 dB[3]
	100 plc/1.67 s（2 s）	100 dB[3]
	20 plc/334 ms（400 ms）	95 dB[3]
	10 plc/167 ms（200 ms）	90 dB
	2 plc/33.3 ms（40 ms）	85 dB
	1 plc/16.7 ms（20 ms）	60 dB
	<1 plc	0 dB

[1] LOリードで1 kΩ不平衡の場合。

[2] 電源ライン周波数±0.08 %の場合。

[3] 電源ライン周波数±1 %の場合は75 dB、±2.5 %の場合は60 dBを使用。

システム特性

スキャン入力	アナログ	34921A-34922A、34923A、34924A、34925A マルチプレクサ・チャネル
	デジタル	34950A/52Aのデジタル入力とトータライズ
スキャン・トリガ	ソース	内部、外部、ボタンを押す、ソフトウェア、またはモニタ・チャネル・アラーム
	スキャン数	1～50,000または連続
	スキャン間隔	0～99 h。ステップ幅1 ms
	チャネル遅延	0～60 s/チャネル。ステップ幅1 ms
	外部トリガ遅延	<2 ms。<200 ms（モニタがオンの場合）
	外部トリガ・ジッタ	<2 ms

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

システム特性

アラーム	アナログ入力	Hi、Lo、またはHi+Loをスキャン毎に評価	
	デジタル入力	34950A/52Aのデジタル入力：マスク可能パターン・マッチまたはステート変化 34950A/52A周波数／トータライズ、Hiリミットのみ	
	モニタ・チャネル	読み取り毎にアラームを評価	
	アラーム出力	4個、TTL互換。不具合発生時はTTLロジックHi/Loを選択可能	
	遅延	5 ms（代表値）	
メモリ	タイプ	揮発性	
	読み値	タイムスタンプ付きで50,000個。スキャン中に読み取り可能	
	ステート	ユーザ・ラベル付きの機器ステートが5個	
	アラーム待ち行列	最大20イベント。チャネル番号、読み値、タイムスタンプを含む	
システムの機能	チャネル毎の演算	個別のMx+Bスケーリングおよびリアルタイムでの計算	
	最小値／最大値／平均値		
	停電復帰	スイッチの状態を保存	
	リレー保守	各リレーが閉じる回数をカウントし、モジュールに保存。 ユーザが再設定可能	
	リアルタイム・クロック	バッテリ・バックアップ、寿命は20年（代表値）	
一般仕様	電源	ユニバーサル100 V～240 V±10 %	
	電源ライン周波数	50 Hz～60 Hz±10 %を自動検出	
	消費電力	150 VA	
	動作環境	0 ℃～55 ℃でフル確度 40 ℃で相対湿度80 %までフル確度 IEC 60664-1汚染度1	
	保管環境	−40 ℃～70 ℃[1]	
	メインフレームの寸法	133×426×341 mm フル・ラック、3ユニットの高さ	
	メインフレームの質量	8.6 kg	
	モジュールの寸法	280（高さ）×170（幅）×27（奥行）mm	
	安全性	CSA、UL/IEC/EN 61010-1に準拠	
	EMC	IEC/EN 61326-1、CISPR 11に準拠	
ソフトウェア	Agilentコネクティビティ・ソフトウェアが付属		Agilent IOライブラリ・スイート14.2（E2094N）
	最小システム要件（IO）ライブラリ／ソフトウェア	PCハードウェア	Intel Pentium 100 MHz、84 MB RAM 210 MBのディスク空き容量 ディスプレイ800×600、256色、 CD-ROMドライブ
		オペレーティング・システム	Windows® 98 SE/NT/2000/XP
	コンピュータ・インタフェース		標準LAN 10 BaseT/100 BaseTx 標準USB 2.0 IEEE488.2 GPIB
	各種プログラミング言語のソフトウェア・ドライバのサポート	ソフトウェア・ドライバ	Windows NT/2000/XP用IVI-Cおよび IVI-COM LabVIEW
	プログラミング・ツール／環境との互換性		Agilent VEE Pro、Agilent T&M Tool Ket（Visual Studio.NETが必要） National Instuments Test Stand、Measurement Studio、LabWindows/CVI LabVIEW、Switch Executive Microwoft Visual Studio.NET、C/C++ Visual Basic 6

1 40 ℃を超える温度での保管はバッテリの寿命を縮めます。

2 Windows NTのサポートには、IOライブラリのバージョンMが必要。

Microsoft、Windows、Windows NTは、Microsoft社の米国登録商標です。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

オーダ情報	モジュール		概要	モジュール・コネクタ	光ターミナル・ブロック、ケーブル、コネクタ・キット
34980Aマルチファンクション・スイッチ／計測メインフレームには、"DMM" オプションが標準装備されています。メインフレームには、最大8個のプラグイン・モジュールを搭載できます。	マルチプレクサ・モジュール	34921A	4チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ（低熱起電力）（温度基準として34921Tをオーダしてください）	2個の50ピンDsub、オス	3492xTターミナル・ブロック（ねじ式コネクタ付き）
		34923A	40/80チャネル・リード・マルチプレクサ		Y1135A：1.5 m 50ピン・オス／メスDusbケーブル
		34925A	40/80チャネル光アイソレーティッドFETマルチプレクサ		Y1136A：3 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル Y1139A：50ピン・メス・はんだ付けカップ・コネクタ・キット
		34922A	70チャネル・アーマチュア・マルチプレクサ	2個の78ピンDsub、オス	3492xTターミナル・ブロック（はんだ付けコネクタ付き） Y1137A：1.5 m 78ピン・オス／メスDsubケーブル
		34924A	70チャネル・リード・マルチプレクサ		Y1138A：3 m 78ピン・オス／メスDsubケーブル Y1140A：78ピン・メス・はんだ付けカップ・コネクタ・キット
	マトリックス・モジュール	34931A	デュアル4×8アーマチュア・マトリックス	2個の50ピンDsub、オス	3493xTターミナル・ブロック（ねじ式コネクタ付き）
		34932A	デュアル4×16アーマチュア・マトリックス		Y1135A：1.5 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル
		34933A	デュアル／クワッド4×8リード・マトリックス		Y1136A：3 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル Y1139A：50ピン・メス・はんだ付けカップ・コネクタ・キット
	汎用／アクチュエータ・モジュール	34937A	32チャネル・フォームC／フォームA汎用スイッチ	2個の50ピンDsub、オス	3493xTターミナル・ブロック（ねじ式コネクタ付き） Y1135A：1.5 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル
		34938A	20チャネル5 AフォームAスイッチ		Y1136A：3 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル Y1139A：50ピン・メス・はんだ付けカップ・コネクタ・キット
	RF/マイクロ波モジュール	34941A	クワッド1×4 50Ω 3 GHz RFマルチプレクサ	10個のSMA	標準の50 Ω SMA RFケーブルとアダプタが必要
		34942A	クワッド1×4 75 Ω 1.5 GHz RFマルチプレクサ	10個のMini SMB	mini 75 Ω SMB RFケーブルとアダプタが必要
		34945A	マイクロ波スイッチ／アッテネータ・ドライバ	–	34945EXTおよびオプションのY1150A～Y1155A分配ボードが必要
		34946A	デュアル1×2 SPDT終端マイクロ波スイッチ オプション004：4 GHzスイッチ内蔵 オプション020：20 GHzスイッチ内蔵	SMA	標準の50 Ω SMAケーブルとアダプタが必要
		34947A	トリプル1×2 SPDT未終端マイクロ波スイッチ オプション004：4 GHzスイッチ内蔵 オプション020：20 GHzスイッチ内蔵	SMA	標準の50 Ω SMAケーブルとアダプタが必要
	システム測定／制御モジュール	34950A	メモリおよびカウンタ内蔵64ビット・デジタルI/O	2個の78ピンDsub、メス	3495xTターミナル・ブロック（ねじ式コネクタ付き） Y1137A：1.5 m 78ピン・オス／メスDsubケーブル Y1138A：3 m 78ピン・オス／メスDsubケーブル Y1142A：78ピン・オス・はんだ付けカップ・コネクタ・キット
		34951A	4チャネル・アイソレーティッドD/Aコンバータ（校正にDMMオプションが必要）	1個の50ピンDsub、メス	3495xTターミナル・ブロック（ねじ式コネクタ付き） Y1135A：1.5 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル Y1136A：3 m 50ピン・オス／メスDsubケーブル Y1141A：50ピン・メス・はんだ付けカップ・コネクタ・キット
		34952A	32ビット・デジタルI/O、2チャネルD/A、トータライザ内蔵マルチファンクション・モジュール		
		34959A	ブレッドボード・モジュール	26/40ピン内部リボン・ケーブル・コネクタ	50/78ピンDsubの使用を前提条件として、ターミナル・ブロックを使用可能

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

マルチファンクション・スイッチ／計測ユニット
34980Aメインフレーム／モジュール（続き）

オーダ情報

アクセサリ

Y1130A 34980A用のラックマウント・キット、正または逆マウント（逆マウントにはE3664AC レール・キットが必要です）正マウントの場合は、E3663ACレール・キットをオーダしてください

Y1131A 34980Aメインフレームおよびモジュール用の検証／診断ツール

Y1132A 34980A用のモジュール・エクステンダ

ケーブル[1]

（モジュールにケーブルを直接接続する場合に使用します。モジュールによっては、ケーブルが2本必要です）

Y1135A 1.5 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイストペア・ケーブル：300 V

Y1136A 3 m 50ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイストペア・ケーブル：300 V

Y1137A 1.5 m 78ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイストペア・ケーブル：300 V

Y1138A 3 m 78ピンDsub、外側シールド付きオス／メス・ツイストペア・ケーブル：300 V

コネクタ・キット[1]

（カスタム・ケーブルの作成に使用します）

Y1139A 34921/23/25/31/32/33/37/38用のはんだ付けカップ・コネクタ・キット：50ピンDsub（メス）：125 V

Y1140A 34922/34924用のはんだ付けカップ・コネクタ・キット：78ピンDsub（メス）：60 V

Y1141A 34951/34952用のはんだ付けカップ・コネクタ・キット：50ピンDsub（オス）：125 V

Y1142A 34950A用のはんだ付けカップ・コネクタ・キット：78ピンDsub（オス）：60 V

[1] モジュールの仕様には、ターミナル・ブロックが含まれています。ケーブルまたはコネクタ・キットを使用した場合は、性能が低下することがあります。

34945Aアクセサリ

（外部スイッチの制御に必要な分配ボード）

34945EXT 34945A用の外部ドライバ（コイル64個毎に1個必要、4枚の分配ボードを収容可能）

Y1150A N181x SPDTスイッチ8個用の34945A分配ボード

Y1151A 87104x/106xマルチポートまたは87406Bマトリックス・スイッチ2個用の34945A分配ボード

Y1152A 87204x/206xまたは87606Bスイッチ1個およびN181xスイッチ2個用の34945A分配ボード

Y1153A 84904/5/6/7/8または8494/5/6ステップ・アッテネータ2個用の34945A分配ボード

Y1154A 87222トランスファ・スイッチ2個およびN181x SPDTスイッチ6個用の34945A分配ボード

Y1155A 汎用ねじ式端子付き（16個のスイッチ・コイルのドライブ用）34945A分配ボード

Y1157A Y1150A/Y1152A/Y1154A用の9-10ピン・ケーブル・キット（4本のケーブル作成用）

Y1158A Y1153A/Y1154A用の10-10/10-14ピン・ケーブル・キット（2本のケーブル作成用）

Y1159A Y1150A/Y51A/52A/53A/54A/55A用の16-16ピン・ケーブル・キット（2本のケーブル作成用）

熱電対／サーミスタ

34307A J型熱電対10パック

34308A 10 kサーミスタ5パック

34980Aの付属品

5061-0701 LANクロスオーバ・ケーブル

E2094-60003 I/Oライブラリ・スイートCD

34980-906xx ファームウェア・アップデート・フライヤ

8710-0059 ねじ回し

34980-13601 製品CDマニュアル・セット

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

デジタル・マルチメータ、電圧計

製品比較	34405A	34401A	34410A/ 34411A	34420A	3458A	34970A (34901A搭載)
タイプ	DMM 5 1/2桁	DMM 6 1/2桁	DMM 6 1/2桁	nV/μΩメータ 7 1/2桁	DMM 8 1/2桁	データ・ロガー/ スキャンDMM 6 1/2桁
基本測定	DC/AC電圧、 DC/AC電流、 2端子抵抗、 周波数	DC/AC電圧、 DC/AC電流、 2端子/4端子抵抗、 周波数、周期	DC/AC電圧、 DC/AC電流、 2端子/4端子抵抗、 周波数、周期	DC電圧、 2端子/4端子抵抗、 ローパワー抵抗、 比	DC/AC電圧、 DC/AC電流、 2端子/4端子抵抗、 周波数、周期	DC/AC電圧、 DC/AC電流、 2端子/4端子抵抗、 周波数、周期
その他の測定	導通、 ダイオード・ テスト、 キャパシタンス	導通、 ダイオード・テスト	導通、 ダイオード・ テスト、 キャパシタンス、 データ・ロガー、 波形捕捉	2チャネル (比と差)	3つのモードの 真の実効値、 デジタイジング	20~30個の2線式 チャネルのスキャン
温度測定	サーミスタ	–	サーミスタ、RTD	ダイレクトSPRT、 サーミスタ、熱電対	サーミスタ、RTD	熱電対、RTD、 サーミスタ
DC電圧確度[1] ±(読み値の%+レンジの%)	0.025+0.005	0.0035+0.0005	0.0030+0.0005	0.003+0.0004	0.0008+0.000005 (0.0004+0.000005)[2]	0.0035+0.0005
演算機能	ヌル、最小値/ 最大値、dBm、 dB、リミット・ テスト、ホールド	ヌル、統計、dBm、 dB、リミット・ テスト	ヌル、統計、dBm、 dB、リミット・ テスト	ヌル、統計、dBm、 dB、リミット、 スケール、 オフセット、 フィルタ、 移動平均フィルタ	ヌル、統計、dBm、 dB、リミット、 テスト・スケール、 オフセット、 フィルタ、%誤差	ヌル、統計、 リミット・テスト、 スケール、 オフセット
コネクティビティ	USB	GPIB、RS232、 オプションのUSB (82357A使用) IntuiLink ソフトウェア付属	GPIB、USB 2.0、 LAN、LXI class C規格 IntuiLink ソフトウェアおよび LXI Webブラウザ 付属	GPIB、RS232、 オプションのUSB (82357A使用) IntuiLink ソフトウェア付属	GPIB、オプション のUSB (82357A使用) BenchLinkデータ・ ロガー・ ソフトウェア付属	GPIB、RS232、 オプションのUSB (82357A使用)

[1] DC電圧確度：1年間、10 Vレンジ。

[2] オプションの高安定基準（オプション3458-002）搭載時のDC電圧確度。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/DMM**をご覧ください。

5 1/2桁低価格マルチメータ
34405A

NEW 34405A

Agilent Open

Agilent 34405A 5 1/2桁低価格DMM

- 120,000カウントの分解能
- 温度、キャパシタンスなどの16種類の測定機能を内蔵
- 1年間で0.025%のDC電圧確度
- USB 2.0互換
- SCPI互換
- Agilent IOライブラリ・スイートおよびDMM IntuiLinkコネクティビティ・ソフトウェアが付属

手頃な価格で機能満載の測定ツール

34405Aは、DC電圧、DC電流、真の実効値AC電圧/AC電流、2端子抵抗、周波数、ダイオード・テスト、導通測定などの幅広い測定機能を備え、一般的なニーズに対応するように設計されています。また、1,000 pF～10,000 μFのキャパシタンスを測定できます。

また、6種類の演算機能（ヌル、dBm、dB、最小値／最大値、リミット、ホールド）を内蔵しています。

USB 2.0互換インタフェースによるPCへのクイック接続

内蔵のUSB 2.0互換インタフェースを使用すれば、PCとDMMを容易に接続することができます。

USBインタフェースは、TMC-488.2規格に準拠し、Agilentコネクティビティ・ソフトウェアとシームレスに連携して、SCPIコマンドやDMM IntuiLinkコネクティビティ・ソフトウェアによるリモート制御が行えます。その他にIVI-COM/LabVIEWドライバも付属しているので、さまざまなプログラミング環境に簡単に統合できます。

高輝度ディスプレイ、高速測定、設定の保存

Agilent 34405Aでは、デュアル・ディスプレイにより、複数の測定をフロント・パネルで同時に実行／表示できます。また、4.5桁で1秒間に最大19個の読み値をPCに直接転送できます。さらに、測定器の設定条件を内蔵のメモリに4つまで保存でき、いつでもリコールできます。

堅牢で信頼性が高い

34405Aは、主要な安全規格および規制規格に準拠して設計／テストされています。また、物理的な損傷を防ぐために、緩衝用バンパが装備されています。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34405A**をご覧ください。

5 1/2桁デジタル・マルチメータ34405A（続き）

動作特性

ファンクション	桁	読み取り速度[1]	システム速度			
			ファンクション変更（S）[2]	レンジ変更（S）[3]	オートレンジ（S）[4]	USB経由の読み取り速度（S）[5]
DCV、DCI	5 1/2 4 1/2	15/s 70/s	0.6	0.7	2.2	8/s 19/s
ACV、ACI	5 1/2 4 1/2	2.5/s	5.0	2.2	6.1	1/s
周波数	5 1/2 4 1/2	2/s	7.0	2.5	6.1	1/s

[1] A/Dコンバータの読み取り速度。

[2] SCPIの "FUNC" および "READ?" コマンドを使用して、2端子抵抗から指定のファンクションに切り替え、4.5桁モードで少なくとも1つの読み値を取得するのに要する時間。

[3] SCPIの "FUNC" および "READ?" コマンドを使用して、あるレンジから1つ上のレンジに切り替え、4.5桁モードで少なくとも1つの読み値を取得するのに要する時間。

[4] SCPIの "CONF AUTO" および "READ?" コマンドを使用して、1つのレンジを自動的に切り替え、4.5桁モードで少なくとも1つの読み値を取得するのに要する時間。

[5] SCPIの "READ?" コマンドを使用してUSB経由で読み取ることができる1秒当たりの読み値の数。

測定特性

DC電圧
測定法：
シグマ・デルタ型A/Dコンバータ

入力抵抗：
10 MΩ ±2 %レンジ（代表値）

入力保護：
1000 V（すべてのレンジ）

抵抗
測定法：
2端子抵抗

オープン端子間電圧：
5 V未満に制限

入力保護：
1000 V（すべてのレンジ）

DC電流
シャント抵抗：
0.1 Ω～10 Ω（10 mA～1.2 Aレンジ）
0.01 Ω（12 Aレンジ）

入力保護：
I端子用のフロント・パネル・ヒューズ。
12 A端子用の内部15 Aヒューズ

導通／ダイオード・テスト
測定法：
±0.2 %定電流源を使用、オープン端子電圧<5 V

応答時間：
70サンプル/s（ブザー音あり）

導通しきい値：10 Ω（固定）

入力保護：1000 V

DC特性[1]

ファンクション	レンジ[2]	テスト電流／負荷電圧	入力インピーダンス[3]	確度 ±（読み値の%＋レンジの%）	
				1年間 23 ℃±5 ℃	温度係数 0 ℃～18 ℃ 28 ℃～55 ℃
電圧	100.000 mV	–	10.0 MΩ±2 %	0.025+0.008	0.0015+0.0005
	1.00000 V	–	10.0 MΩ±2 %	0.025+0.006	0.0010+0.0005
	10.0000 V	–	10.1 MΩ±2 %	0.025+0.005	0.0020+0.0005
	100.00 V	–	10.1 MΩ±2 %	0.025+0.005	0.0020+0.0005
	1000.0 V	–	10.0 MΩ±2 %	0.025+0.005	0.0015+0.0005
抵抗	100.000 Ω	1.0 mA	–	0.05+0.008[4]	0.0060+0.0008
	1.00000 kΩ	0.83 mA	–	0.05+0.005[4]	0.0060+0.0005
	10.0000 kΩ	100 μA	–	0.05+0.006[4]	0.0060+0.0005
	100.000 kΩ	10.0 μA	–	0.05+0.007	0.0060+0.0005
	1.00000 MΩ	900 nA	–	0.06+0.007	0.0060+0.0005
	10.0000 MΩ	205 nA	–	0.25+0.005	0.0250+0.0005
	100.000 MΩ	205 nA || 10 MΩ	–	2.00+0.005	0.3000+0.0005
電流	10.0000 mA	<0.2 V	–	0.05+0.015	0.0055+0.0005
	100.000 mA	<0.2 V	–	0.05+0.005	0.0055+0.0005
	1.00000 A	<0.5 V	–	0.20+0.007	0.0100+0.0005
	10.0000 A	<0.6 V	–	0.25+0.007	0.0150+0.0005
導通	1000 Ω	0.83 mA	–	0.05+0.005	0.0050+0.0005
ダイオード・テスト[5]	1.0000 V	0.83 mA	–	0.05+0.005	0.0050+0.0005

[1] 30分のウォームアップ、5 1/2桁の分解能、校正温度18 ℃～28 ℃の場合の仕様。

[2] 1000 Vdc以外のすべてのレンジで20%のオーバレンジ。

[3] 入力インピーダンスは120 pF未満のキャパシタンスと並列。

[4] ヌル演算を使用した2端子抵抗測定の場合の仕様。ヌル演算を使用しない場合は、0.2 Ωの誤差を加算。

[5] 仕様は入力端子で測定した電圧だけに適用。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34405A**をご覧ください。

5 1/2桁デジタル・マルチメータ34405A（続き）

温度
測定法：
コンピュータによる変換を用いたオートレンジ測定による5 kΩサーミスタ・センサ（YSI 4407）の2端子抵抗測定、手動によるレンジ選択なし

入力保護：1000 V

測定雑音除去
CMRR（コモン・モード雑音除去）：
1 kΩ不均衡LOリードの場合
DC 120 dB
AC 70 dB

NMR（ノーマル・モード雑音除去）：
60 Hz（50 Hz）±0.1 %の場合
5 1/2桁65 dB（55 dB）
4 1/2桁0 dB

AC電圧
測定法：
AC結合の真の実効値：すべてのレンジで最大400 VdcのバイアスでAC成分を測定

クレスト・ファクタ：
最大5:1（フルスケールで）

入力インピーダンス：
1 MΩ ±2 %（すべてのレンジで100 pF未満と並列）

入力保護：
750 Vrms（すべてのレンジ）

AC特性[1]

ファンクション	レンジ[2]	周波数	確度±（読み値の%+レンジの%） 1年間 23 ℃±5 ℃	確度±（読み値の%+レンジの%） 温度係数 0 ℃～18 ℃ 28 ℃～55 ℃
真の実効値AC電圧[3]	100.000 mV	20 Hz～45 Hz	1.0+0.1	0.02+0.02
		45 Hz～10 kHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 kHz～30 kHz	1.5+0.3	0.05+0.02
		30 kHz～100 kHz[4]	5.0+0.3	0.10+0.02
	1.00000 V～750.00 V	20 Hz～45 Hz	1.0+0.1[5]	0.02+0.02
		45 Hz～10 kHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 kHz～30 kHz	1.0+0.1	0.05+0.02
		30 kHz～100 kHz[4]	3.0+0.2[6]	0.10+0.02
真の実効値[7]	10.0000 mA	20 Hz～45 Hz	1.5+0.1	0.02+0.02
	100.000 mA	45 Hz～1 kHz	0.5+0.1	0.02+0.02
	10.0000 A	1 kHz～10 kHz[8]	2.0+0.2	0.02+0.02
周波数[9]	100 mV～750 V	<2 Hz	0.18+0.003	0.005
		<20 Hz	0.04+0.003	0.005
		20 Hz～100 kHz[10]	0.02+0.003	0.005
		100 kHz～300 kHz[11]	0.02+0.003	0.005
	10 mA～10 A	<2 Hz	0.18+0.003	0.005
		<20 Hz	0.04+0.003	0.005
		20 Hz～10 kHz[11]	0.02+0.003	0.005

温度およびキャパシタンス特性[1]

ファンクション	レンジ	テスト電流など	確度±（読み値の%+レンジの%） 1年間 23 ℃±5 ℃	確度±（読み値の%+レンジの%） 温度係数 0 ℃～18 ℃ 28 ℃～55 ℃
温度	−80.0 ℃～−150 ℃	5 kΩサーミスタ・プローブ	プローブ確度+0.2 ℃	0.002 ℃
	−110.0 °F～−300.0 °F	5 kΩサーミスタ・プローブ	プローブ確度+0.4 ° F	0.0036 ° F
キャパシタンス	1.000 nF	0.75 μA	2.0+0.8	0.02+0.001
	10.00 nF	0.75 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	100.0 nF	8.3 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	1.000 μF～100.0 μF	83 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	1000 μF	0.83 mA	1.0+0.5	0.02+0.001
	10,000 μF	0.83 mA	2.0+0.5	0.02+0.001

[1] 30分のウォームアップ、5 1/2桁の分解能、校正温度18 ℃～28 ℃の場合の仕様。

[2] 750 Vdc以外のすべてのレンジで20 %のオーバレンジ。

[3] レンジの5 %より大きい正弦波の場合の仕様。最大クレスト・ファクタ：3（フルスケールで）。

[4] 30 kHzより高い周波数で信号入力がレンジの10 %未満の場合は、追加誤差を加算。
30 kHz～100 kHz：1 kHz当たりフルスケールの0.003 %

[5] 200 Vrms未満の入力の場合。

[6] 300 Vrms未満の入力の場合。

[7] 12 A端子、10 A DCまたはAC実効値（連続）、>10 A DCまたはAC実効値（30秒間オン、30秒間オフの場合）の場合。

[8] 1 Aおよび10 Aレンジの場合、周波数は5 kHz未満で検証。

[9] 30分のウォームアップ、0.1 sのアパーチャ使用時の仕様。100 mV/1 Vレンジまでの0.5 V信号で最高1 MHzまでの周波数測定が可能。

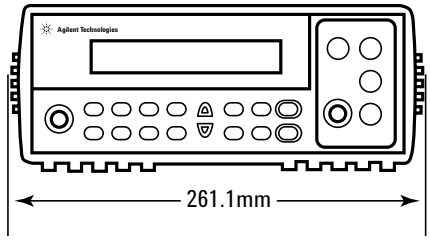
[10] 20 Hz～10 kHzの場合は、特に記載のない限り、感度はレンジの10 %～120 %のAC入力電流。

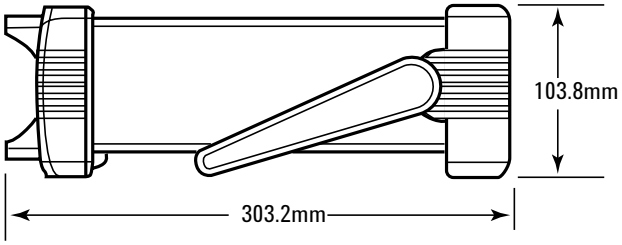
[11] 100 kHz～300 kHzの場合は、750 Vレンジを除いて、感度はレンジの12 %～120 %。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34405A**をご覧ください。

5 1/2桁デジタル・マルチメータ34405A（続き）

Agilentモデル：34405Aの寸法（システム使用）





AC電流
測定法：
ヒューズおよび電流シャントへのDC結合、AC結合の真の実効値測定（AC成分のみ測定）

シャント抵抗：
0.1 Ω～10 Ω（10 mA～1.2 Aレンジ）
0.01 Ω（12 Aレンジ）

入力保護：
1.5 A、250 Vヒューズ（外部アクセス可能、I端子用）
15 A、500 Vヒューズ（内部交換可能、12 A端子用）

周波数
測定法：
レシプロカル・カウント法
AC結合入力（AC電圧ファンクションを使用）

信号レベル：
すべてのレンジで、レンジの10 %からフルスケール入力まで
自動または手動レンジを選択

ゲート時間：
0.1 sか入力信号の1周期のどちらか長い方

入力保護：
750 Vrms（すべてのレンジ）

演算機能
ヌル、dBm、dB、最小値／最大値／平均値、ホールド、リミット・テスト

トリガおよびメモリ
シングル・トリガ、1回のメモリ読み取り

リモート・インタフェース
USB 2.0互換 Full Speed、USBTMCクラスのデバイス（GPIBオーバUSB）

プログラミング言語
SCPI、IEEE-488.1、IEEE-488.2

一般仕様

電源：
100 V/120 V（127 V）/220 V（230 V）/240 V±10%
AC電源ライン周波数45 Hz～66 Hzおよび（360 Hz～440 Hz、100/120 V動作）

消費電力
16 VA（最大）、＜11 W（平均）
動作環境
0 ℃～55 ℃でフル確度
30 ℃で相対湿度80%（非結露）までフル確度
高度 3000 m以下

保管温度
－40 ℃～70 ℃

安全適合性
CSAによりIEC/EN/CSA/UL 61010-1第2版への認証済み

測定カテゴリ：
CAT II、300 V: CAT I 1000 Vdc、750 Vrms、2500 Vピーク過渡電圧
汚染度2

EMC適合性
IEC/EN 61326: 2002、CISPR 11認証済み、グループ1、クラスAに適合

衝撃および振動
IEC/EN 60086-2に従ってテスト済み

寸法（高さ×幅×奥行）：
ラック：88.5 mm×212.6 mm×272.3 mm
ベンチ：103.8 mm×261.1 mm×303.2 mm

質量：3.75 kg

ウォームアップ時間：30分

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34405A**をご覧ください。

34401A

低価格の6 1/2桁デジタル・マルチメータ 34401A

- 12種類の測定機能
- 最大入力1000 V
- 1年間で35 ppmの基本DC電圧確度
- 1000回/s読み取り速度（GPIBへ直接転送した場合）
- GPIB/RS-232標準装備
- 512個の読み値の保存が可能なメモリ
- 3 Hz～300 kHzのAC帯域幅
- IntuiLinkコネクティビティ・ソフトウェアが付属

34401Aデジタル・マルチメータ

34401Aデジタル・マルチメータは、6 1/2桁の分解能、1000回/sの読み取り速度、15 ppmの基本DC確度などの機能を手頃な価格で提供しています。34401Aは、優れた性能を発揮すると同時に、ユーザの現在と将来の両方のニーズに柔軟に対応できるように設計されています。

優れたベンチ性能

34401Aはベンチ・テストのニーズを考慮して設計されています。導通テストやダイオード・テストといったベンチでの使用に必要な機能が組み込まれています。ヌル機能により、測定値からリードの抵抗値などの固定オフセットを除去できます。また、34401Aのその他の機能（例えば、最小値、最大値、平均値の表示やdBやdBmでの直接測定といった機能）を使用して、簡単かつ迅速に確認作業が行えます。さらに操作は、簡単なメニュー方式になっています。測定結果は、高輝度で読み取りやすいディスプレイに表示されます。

システムで優れた性能を発揮

34401Aは、最大1,000個/sの測定値をASCIIフォーマットでGPIBに直接送信できます。また34401AにはGPIBとRS-232の両方のインタフェースが標準装備され、ニーズに最適なインタフェースを選択できます。さらに34401Aは3種類のコマンド言語に対応しています。SCPIコマンドを使用すれば、将来も互換性を確保できます。ドライバも、National Instruments社のLabviewとAgilentのVEEソフトウェアの両方に対応しています。

付属のIntuiLinkソフトウェアを使用すれば、簡単に測定データやイメージをMicrosoft ExcelやMicrosoft Wordに転送できます。また単一の測定値やログ･データを一定の時間間隔でExcelに取り込むように本器を設定することもできます。プログラマはActiveXコンポーネントを用いて、SCPIコマンドを使用してDMMを制御することができます。IntuiLinkの詳細は**www.agilent.co.jp/find/intuilink**をご覧ください。

アプリケーション情報

『開発期間の短縮、高速実行、再利用を目的としたシステム・デザインの最適化』
Application Note 1481 5989-0154JA

『DMMとスイッチ・システムを使用したテスト時間の短縮』
Application Note 1479 5989-0150JAJP

『3499A/B/Cスイッチと34401Aディジタル・マルチメータを使用した正確な温度測定』Application Note 1460 5988-9550JA

『Digital Multimeter Measurement Errors Series System Cabling Errors and DC Voltage Measurement Errors in Digital Multimeters』
Application Note AN 1389-1 5988-5511EN

『Digital Multimeter Measurement Errors Series Resistance; DC Current; AC Current; and Frequency and Period Measurement Errors in Digital Multimeters』
Application Note AN 1389-2 5988-5512EN

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34401A**をご覧ください。

低価格の6 1/2桁デジタル・マルチメータ34401A（続き）

低価格の6 1/2桁マルチメータ
技術仕様の概要

一般仕様：

電源：100/120/220/240V±10 %

AC電源ライン周波数：
45～66 Hz、360～440 Hz

消費電力：25 VAピーク（10 W平均）

動作環境：0～55 ℃、40 ℃で相対湿度80%までフル確度

保管環境：－40 ℃～70 ℃

寸 法 ： 88.5 mm（高 さ） × 212.6 mm（幅）×348.3 mm（奥行）

質量：3.6 kg（正味）
5.9 kg（出荷時）

安全性：UL-1244、IEC-348、CSAに準拠

オーダ情報：
34401A マルチメータ
34401A-1CM ラック・マウント・キット
34401A-A6J ANSI Z540準拠の校正
34161A アクセサリ・ポーチ
34171A 入力端子コネクタ（ペアで販売）
34172A 入力校正用ショート（ペアで販売）
34131A ハード・トランジット・ケース

DC電圧入力特性

レンジ	最大値（6 1/2桁）	分解能（桁）			入力抵抗
		6 1/2	5 1/2	4 1/2	
100 mV	120.0000	100 µV	1 µV	10 µV	10 MΩまたは>10 GΩ
1 V	1.200000	1 µV	10 µV	100 µV	10 MΩまたは>10 GΩ
10 V	12.00000	10 µV	100 µV	1 mV	10 MΩまたは>10 GΩ
100 V	120.0000	100 µV	1 mV	10 mV	10 MΩ
1000 V	1050.000	1 mV	10 mV	100 mV	10 MΩ

入力保護：>1000 V（すべてのレンジ）

測定確度：±（読み値の%＋レンジの%）

レンジ	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±1 ℃	1年間 23 ℃±1 ℃
100 mV	0.0030+0.0030	0.0040+0.0035	0.0050+0.0035
1 V	0.0020+0.0006	0.0030+0.0007	0.0040+0.0007
10 V	0.0015+0.0004	0.0020+0.0005	0.0035+0.0005
100 V	0.0020+0.0006	0.0035+0.0006	0.0045+0.0006
1000 V	0.0020+0.0006	0.0035+0.0010	0.0045+0.0010

最高読み取り速度：（読み取り回数/s）

電源ライン周波数	分解能（桁）		
	6 1/2	5 1/2	4 1/2
60 Hz	6	300	1000
50 Hz	6	300	1000

AC電圧（真の実効値）測定確度：±（読み値の%＋レンジの%）、1年間、23 ℃+5 ℃

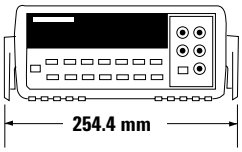
周波数	レンジ 100 mV	レンジ 1、10、100、750 V
3～5 Hz	1.00+0.04	1.00+0.03
5～10 Hz	0.35+0.04	0.35+0.03
10 Hz～20 kHz	0.06+0.04	0.06+0.03
20～50 kHz	0.12+0.04	0.12+0.05
50～100 kHz	0.60+0.08	0.60+0.08
100～300 kHz*	4.00+0.50	4.00+0.50

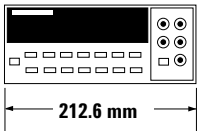
* 通常は、1 MHzで読み取り誤差の30 %。

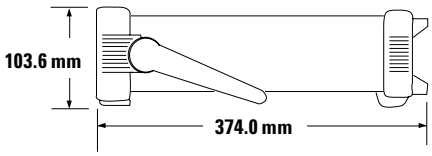
詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34401A**をご覧ください。

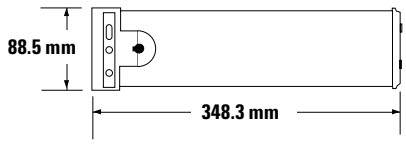
低価格の6 1/2桁デジタル・マルチメータ34401A（続き）

低価格の6 1/2桁デジタル・マルチメータ
技術仕様の概要（続き）









抵抗：（2端子抵抗、4端子抵抗）入力特性

レンジ	最大値（6 1/2桁）	分解能（桁）		
		6 1/2	5 1/2	4 1/2
100Ω	120.0000	100 μΩ	1 mΩ	10 mΩ
1 kΩ	1.200000	1 mΩ	10 mΩ	100 mΩ
10 kΩ	12.00000	10 mΩ	100 mΩ	1Ω
100 kΩ	120.0000	100 mΩ	1Ω	10 Ω
1 MΩ	1.200000	1 μΩ	10 Ω	100 Ω
10 MΩ	12.00000	10 μΩ	100 Ω	1 kΩ
100 MΩ	120.0000	100 μΩ	1 kΩ	10 kΩ

入力保護：＞1000 V（すべてのレンジ）

測定確度：±（読み値の%+レンジの%）　ヌル演算を使用した4端子抵抗または2端子抵抗測定の場合の仕様

レンジ	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±5 ℃	1年間 23 ℃±5 ℃	電流源
100 Ω	0.0030+0.0030	0.008+0.004	0.010+0.004	1 mA
1 kΩ	0.0020+0.0005	0.008+0.001	0.010+0.001	1 mA
10 kΩ	0.0020+0.0005	0.008+0.001	0.010+0.001	100 μA
100 kΩ	0.0020+0.0005	0.008+0.001	0.010+0.001	10 μA
1 MΩ	0.0020+0.001	0.008+0.001	0.010+0.001	5.0 μA
10 MΩ	0.0150+0.001	0.020+0.001	0.040+0.001	500 nA
100 MΩ	0.3000+0.010	0.800+0.010	0.800+0.010	500 nA*

最高読み取り速度：DC電圧と同じ

DC電流測定確度：±（読み値の%+レンジの%）

レンジ	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±5 ℃	1年間 23 ℃±5 ℃	シャント抵抗
10 mA	0.005+0.010	0.030+0.020	0.050+0.020	500 Ω
100 mA	0.010+0.004	0.030+0.005	0.050+0.005	5.0 Ω
1 A	0.050+0.006	0.080+0.010	0.100+0.010	0.1 Ω
3 A	0.100+0.020	0.120+0.020	0.120+0.020	0.1 Ω

入力保護： 3 A 250 Vヒューズ（外部アクセス可能）。7 A 500 Vヒューズ（内部）

最高読み取り速度：DC電圧と同じ

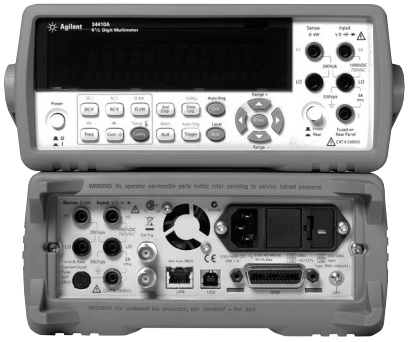
AC電流（真の実効値）：測定確度：±（読み値の%+レンジの%）、1年間、23 ℃±5 ℃

周波数	レンジ 1 A	レンジ 3 A
3～5 Hz	1.00+0.04	1.10+0.06
5～10 Hz	0.30+0.04	0.35+0.06
10 Hz～5 kHz	0.10+0.04	0.15+0.06

入力保護： 3 A 250 Vヒューズ（外部アクセス可能）。7 A 500 Vヒューズ（内部）

最高読み取り速度：DC電圧と同じ

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34401A**をご覧ください。



NEW 34410Aおよび34411A

低価格の6 1/2桁高性能マルチメータ 34410Aおよび34411A

Agilent Open

Agilent 34410A 6 1/2桁高性能DMM

- 10,000回/sの読み取り速度（5 1/2桁、PCに直接転送した場合）
- 1,000回/sの読み取り速度（6 1/2桁、PCに直接転送した場合）
- 1年間に30 ppmの基本DC確度
- LAN、USB、GPIB標準装備
- DCV、ACV、DCI、ACI、2端子／4端子抵抗、周波数、周期、導通、ダイオード・テスト
- キャパシタンス測定と温度測定
- 測定レンジの拡大
- 50,000個の測定値を記録できる不揮発性メモリを持つデータ・ロガー
- LXI class Cに準拠

Agilent 34411A 6 1/2桁高性能DMM

34410Aの全機能に加えて、以下の機能を備えています。

- 50,000回/sの読み取り速度（4 1/2桁、PCに直接転送した場合）
- 100万個の測定値を記憶できるメモリ
- アナログ・レベル・トリガ
- プログラム可能なプリ／ポスト・トリガ

さらなる性能の向上

Agilent 34410Aおよび34411A 6 1/2桁DMMは、Agilentの最新マルチメータです。業界標準のAgilent 34401Aをベースにしたこれらの新しいマルチメータでは、確度の向上、測定機能の強化、測定速度とスループットの大幅な向上が行われ、ベンチで使用する場合でもシステムに組み込む場合でも、性能がさらに向上します。またLAN、USBなどの最新コンピュータ・インタフェースも内蔵されています。さらにデュアル・ディスプレイにより、設定も容易に行え、操作性にも優れています。

速度の大幅な向上

34410Aでは、新しいA/D技術の採用により5 1/2桁で10,000回/sの測定速度を達成しているほか、測定値をこれと同じ速度でコンピュータに転送することができます。またトリガ・レイテンシとトリガ・ジッタがどちらも1 μS未満の正確なトリガ機能と500 μs未満の高速バス・クエリ応答機能を備えています。高周波と低周波での確度をさらに向上させるデジタル測定手法により、ACV測定も高速化しています。さらに高速の測定速度が必要な場合は、34411Aをご検討ください。34411Aは、4 1/2桁で50,000回/sの測定速度を実現しています。

強化された測定性能

34410Aと34411Aには、温度測定機能とキャパシタンス測定機能のほかにも、DCV、ACV、DCI、ACI、2端子抵抗と4端子抵抗、周波数、周期、導通、ダイオード・テストなどのさまざまな機能が内蔵されています。オフセット補正抵抗測定により、電圧をかけたままでの正確な抵抗測定も可能です。測定レンジも拡張されています。例えば、DC電流レンジとAC電流レンジの下限は100 μAとなり、分解能は100 pAになりました。またリアルタイム演算機能と統計機能が内蔵され、ピーク検出機能を使用すれば20 μsのピークを捕捉できます。

さらに高性能な34411A

34411Aは、34410Aのすべての機能にさらに多くの機能が追加された強力なマルチメータです。50,000個の測定値を記録できる不揮発性メモリのほかに、4 1/2桁で50,000回/sの測定速度、アナログ・レベル・トリガ、プログラマブル・プリ／ポスト・トリガ、100万個の測定値を記録できる揮発性メモリが内蔵され、低周波波形の捕捉、デバイスの特性評価などさまざまな測定に使用できます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34410A**をご覧ください。

6 1/2桁デジタル・マルチメータ 34410Aおよび34411A（続き）

測定特性

DC電圧
測定法：
連続積分マルチスロープIV型A/Dコンバータの

リニアリティ（10 Vレンジ）：
読み値の0.0002%＋レンジの0.001%

入力抵抗：
0.1 V、1 V、10 Vレンジ
　10 MΩまたは＞10 GΩ
100 V、1000 Vレンジ
　10 MΩ±1 %
入力バイアス電流：＜30 pA（25 ℃で）
入力保護：1000 V
DC CMRR：140 dB[1]

真の実効値AC電圧
測定法：
AC結合の真の実効値測定。アンチ・エリアジング・フィルタによるデジタル・サンプリング

クレスト・ファクタ：
クレスト・ファクタが＜10の場合は、追加誤差なし。ピーク入力と300 kHz帯域幅により制限されます。

ピーク入力：
レンジの300 %または1100 Vピーク

過負荷レンジ切替え：
オートレンジ動作中にピーク入力過負荷が検出されると、より高いレンジを選択。過負荷は手動レンジ切替えの場合は報告されます。

AC CMR：70 dB[2]

最大入力：
400 Vdc、1100 Vピーク

入力インピーダンス：
1 MΩ±2 %（150 pF未満と並列）

入力保護：
750 Vrms（すべてのレンジ）

[1] LOリードで1 kΩ不平衡の場合は、±500 Vピーク（最大）。

[2] LOリードで1 kΩ不均衡、60 Hz未満の場合は、±500 Vピーク（最大）。

抵抗

測定法：
2端子または4端子（選択可能）。LO入力を基準にした電流源

オフセット補正：
100 Ω、1 kΩ、10 kΩレンジを選択可能

最大リード抵抗（4端子）：
リード当たりレンジの10 %（100 Ω、1 kΩの場合）。リード当たり1 kΩ（他のすべてのレンジ）

入力保護：
1000 V（すべてのレンジ）

DC電流
電流シャント：
200 Ω（100 μA、1 mAの場合）
2 Ω（10 mA、100 mAの場合）
0.1 Ω（1 A、3 Aの場合）

入力保護：
3 A、250 Vヒューズ

真の実効値AC電流
測定法：
AC結合の真の実効値測定。ヒューズとシャントに直接結合。アンチ・エリアジング・フィルタによるデジタル・サンプリング

電流シャント：
200 Ω（100 μA、1 mAの場合）
2 Ω（10 mA、100 mAの場合）
0.1 Ω（1 A、3 Aの場合）

最大入力：
DC＋AC電流のピーク値はレンジの300%未満でなければなりません。実効値電流は、DC電流成分を含め、3 A未満でなければなりません

入力保護：
3 A、250 Vヒューズ

周波数および周期
測定法：
レシプロカル・カウント法。AC電圧測定ファンクションを使用したAC結合入力

入力インピーダンス：
1 MΩ±2 %（150 pF未満と並列）

入力保護：
750 Vrms（すべてのレンジ）

キャパシタンス
測定法：
電流入力、得られたランプ波形を測定

接続タイプ：
2端子

温度
サーミスタ：
2.2 kΩ、5 kΩ、10 kΩ

RTD：
α＝0.00385、
　R_o（49 Ω～2.1 kΩ）

導通／ダイオード・テスト
応答時間：
300サンプル/s（ブザー音あり）

導通しきい値：
10 Ω固定

動作特性：最高読み取り回数/s

	桁		
ファンクション[3]	4 1/2	5 1/2	6 1/2
DC電圧	50 k[4]	10 k	1 k
2端子抵抗	25 k[4]	3 k	60 (50)
DC電流	3 k	60 (50)	60 (50)
AC電圧	500	500	150
AC電流	500	150	150
周波数	450	90	10
周期	450	90	10

[3] DC電圧、DC電流、抵抗ファンクションの最高速度（ゼロ・セトリング遅延、オートゼロ・オフ、手動レンジを使用）。

[4] 34411Aのみ。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34410A**をご覧ください。

6 1/2桁デジタル・マルチメータ
34410Aおよび34411A（続き）

トリガおよびメモリ
読み値ホールド感度：
読み値の1 %

トリガ当たりのサンプル数：
1～50,000（34410A）
1～1,000,000（34411A）

トリガ遅延：
0～3600 s（20 μsのステップ幅）

外部トリガ：
プログラマブル・エッジ、低パワーTTL互換
遅延：＜1 μs
ジッタ：＜1 μs
最高速度：5,000回/s
最小パルス幅：1 μs

ボルトメータ・コンプリート：
3 Vロジック出力、2 μsパルス、プログラマブル・エッジ

不揮発性メモリ：
50,000個の読み値

揮発性メモリ：
50,000個の読み値（34410A）
1,000,000個の読み値（34411A）

サンプル・タイマ：
レンジ：最大3600 s（20 μsのステップ幅）
ジッタ：＜100 ns

一般仕様
電源：
100 V/120 V/220 V/240 V±10 %

AC電源ライン周波数：
45 Hz～66 Hzおよび360 Hz～440 Hz、電源投入時に自動検出

消費電力：
25 VAピーク（16 W平均）

動作環境：
0 ℃～55 ℃でフル確度、40 ℃で相対湿度95 %（非結露）までフル確度

保管温度：
－40 ℃～70 ℃

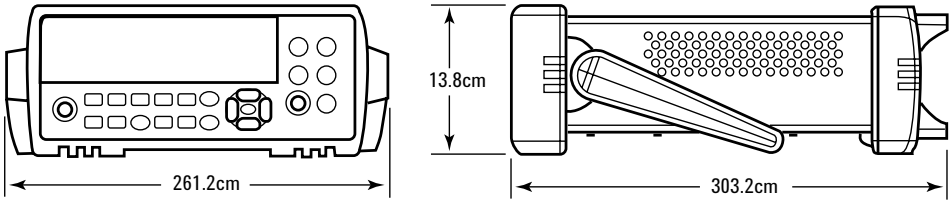
質量：3.72 kg

安全性：
IEC 61010-1、EN 61010-1、UL 61010-1、CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1。現在のリビジョンの「Declarations of Conformity」を参照。測定CAT II 300V、CAT I 1000V。汚染度2

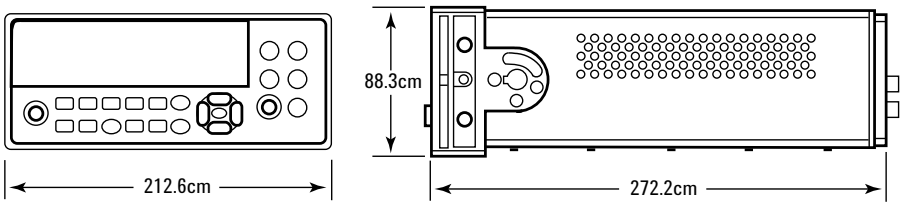
EMC：
IEC 61326、EN 61326、CISPR 11、ICES-001、AS/NZS 2064.1。現在のリビジョンの「Declaration of Conformity」を参照

振動および衝撃：
MIL-T-28800E、タイプIII、クラス5（正弦波のみ）

Agilentモデル：34410A、34411Aの寸法（ベンチ使用）



Agilentモデル：34410A、34411Aの寸法（システム使用）



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34410A**をご覧ください。

6 1/2桁デジタル・マルチメータ 34410Aおよび34411A（続き）

仕様 ±（読み値の%+レンジの%）	レンジ[3]	周波数、テスト電流または負荷電圧	24時間[2] Tcal±1 ℃	90日間 Tcal±1 ℃	1年間 Tcal±5 ℃	温度係数 0 ℃～(Tcal−5 ℃)、(Tcal+5 ℃) ～ 55 ℃
DC電圧	100.0000 mV		0.0030+0.0030	0.0040+0.0035	0.0050+0.0035	0.0005+0.0005
	1.000000 V		0.0020+0.0006	0.0030+0.0007	0.0035+0.0007	0.0005+0.0001
	10.00000 V		**0.0015+0.0004**	**0.0020+0.0005**	**0.0030+0.0005**	**0.0005+0.0001**
	100.0000 V		0.0020+0.0006	0.0035+0.0006	0.0040+0.0006	0.0005+0.0001
	1000.000 V[4]		0.0020+0.0006	0.0035+0.0006	0.0040+0.0006	0.0005+0.0001
真の実効値AC電圧[5]	100.0000 mV～	3 Hz～5 Hz	0.50+0.02	0.50+0.03	0.50+0.03	0.010+0.003
	750.000 V	5 Hz～10 Hz	0.10+0.02	0.10+0.03	0.10+0.03	0.008+0.003
		10 Hz～20 kHz	**0.02+0.02**	**0.05+0.03**	**0.06+0.03**	**0.005+0.003**
		20 kHz～50 kHz	0.05+0.04	0.09+0.05	0.10+0.05	0.010+0.005
		50 kHz～100 kHz	0.20+0.08	0.30+0.08	0.40+0.08	0.020+0.008
		100 kHz～300 kHz	1.00+0.50	1.20+0.50	1.20+0.50	0.120+0.020
抵抗[6]	100.0000 Ω	1 mA	0.0030+0.0030	0.008+0.004	0.010+0.004	0.0006+0.0005
	1.000000 kΩ	1 mA	0.0020+0.0005	0.007+0.001	0.010+0.001	0.0006+0.0001
	10.00000 kΩ	**100 nA||10 MΩ**	**0.0020+0.0005**	**0.007+0.001**	**0.010+0.001**	**0.0006+0.0001**
	100.0000 kΩ	10 μA	0.0020+0.0005	0.007+0.001	0.010+0.001	0.0006+0.0001
	1.000000 MΩ	5 μA	0.0020+0.0010	0.010+0.001	0.012+0.001	0.0010+0.0002
	10.00000 MΩ	500 μA	0.0100+0.0010	0.030+0.001	0.040+0.001	0.0030+0.0004
	100.0000 MΩ	500 nA	0.200+0.001	0.600+0.001	0.800+0.001	0.1000+0.0001
	1.000000 GΩ	500 nA||10 MΩ	2.000+0.001	6.000+0.001	8.000+0.001	1.0000+0.0001
DC電流	100.0000 μA	<0.03 V	0.010+0.020	0.040+0.025	0.050+0.025	0.0020+0.0030
	1.000000 mA	**<0.30 V**	**0.007+0.006**	**0.030+0.006**	**0.050+0.006**	**0.0020+0.0005**
	10.00000 mA	<0.03 V	0.007+0.020	0.030+0.020	0.050+0.020	0.0020+0.0020
	100.0000 mA	<0.30 V	0.010+0.004	0.030+0.005	0.050+0.005	0.0020+0.0005
	1.000000 A	<0.80 V	0.050+0.006	0.080+0.010	0.100+0.010	0.0050+0.0010
	3.000000 A	<2.0 V	0.100+0.020	0.120+0.020	0.150+0.020	0.0050+0.0020
真の実効値AC電流[7]	100.0000 μA～	3 Hz～5 kHz	0.10+0.04	0.10+0.04	0.10+0.04	0.015+0.006
	3.000000 A	5 kHz～10 kHz	0.20+0.04	0.20+0.04	0.20+0.04	0.030+0.006
周波数または周期	100 mV～	3 Hz～5 Hz	0.070+0.000	0.070+0.000	0.070+0.000	0.005+0.000
	750 V	5 Hz～10 Hz	0.040+0.000	0.040+0.000	0.040+0.000	0.005+0.000
		10 Hz～40 Hz	0.020+0.000	0.020+0.000	0.020+0.000	0.001+0.000
		40 Hz～300 kHz	**0.005+0.000**	**0.006+0.000**	**0.007+0.000**	**0.001+0.000**
キャパシタンス[8]	1.0000 nF	500 nA	0.50+0.50	0.50+0.50	0.50+0.50	0.05+0.50
	10.000 nF	1 μA	0.40+0.10	0.40+0.10	0.40+0.10	0.05+0.10
	100.00 nF	10 μA	0.40+0.10	0.40+0.10	0.40+0.10	0.01+0.10
	1.0000 μF	10 μA	0.40+0.10	0.40+0.10	0.40+0.10	0.01+0.10
	10.000 μF	100 μA	0.40+0.10	0.40+0.10	0.40+0.10	0.01+0.10

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34410A**をご覧ください。

6 1/2桁デジタル・マルチメータ 34410Aおよび34411A（続き）

仕様 ±（読み値の%+レンジの%）	レンジ[3]	周波数、テスト電流または負荷電圧	24時間[2] Tcal±1 ℃	90日間 Tcal±1 ℃	1年間 Tcal±5 ℃	温度係数0 ℃～(Tcal−5 ℃)、(Tcal+5 ℃) ～55 ℃
温度[9]						
RTD	−200 ℃～600 ℃		0.06 ℃	0.06 ℃	0.06 ℃	0.003 ℃
サーミスタ	−80 ℃～150 ℃		0.08 ℃	0.08 ℃	0.08 ℃	0.002 ℃
導通	1000.0 Ω	1 mA	0.002+0.010	0.008+0.020	0.010+0.020	0.0010+0.0020
ダイオード・テスト[10]	1.0000 V	1 mA	0.002+0.010	0.008+0.020	0.010+0.020	0.0010+0.0020

[1] 1時間のウォームアップ、100 PLCの場合の仕様。

[2] 校正用標準を基準にして。

[3] DC電圧1000 V、レンジ、AC電圧750 V、DC/AC電流 3Aレンジを除く、すべてのレンジで20 %のオーバレンジ。

[4] 追加電圧が±500 Vを超える毎に、0.02 mVの誤差を加算。

[5] 正弦波入力がレンジの>0.3 %、>1 m Vrmsの場合の仕様。1 kHz未満の周波数の場合は、30 μVの誤差を加算。750 Vacレンジは、8×10^7 V-Hzに制限されます。追加電圧300 Vrmsを超える毎に、0.7 mVrmsの誤差を加算。

[6] 4端子抵抗測定、またはヌル演算を使用した2端子抵抗測定の場合の仕様。ヌル演算を使用しない場合は、2端子抵抗測定では0.2 Ωの誤差を加算。

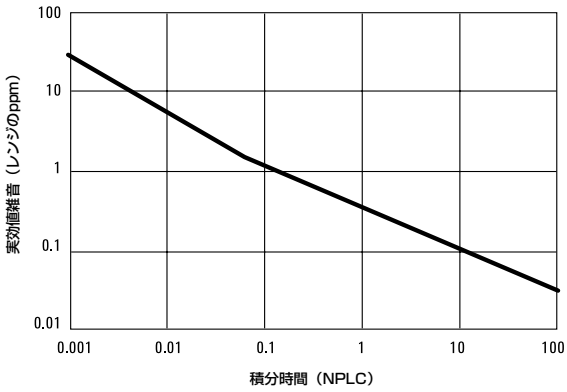
[7] 正弦波入力がレンジの>1 %、>10 μArmsの場合の仕様。1.0 Aおよび3.0 Aレンジでは、>5 kHzの周波数は代表値。

[8] 1時間のウォームアップ、ヌル演算を使用した場合の仕様。非薄膜キャパシタの場合は、追加誤差が発生する可能性があります。

[9] 全測定確度の場合は、温度プローブ誤差を加算。

[10] 確度仕様は、入力端子で測定された電圧だけに適用されます。テスト電流は1 mA（代表値）。

電流源の変動により、ダイオード接合部間の電圧降下に変動が生じます。



A/Dコンバータの雑音性能	積分時間（NPLC）	分解能（レンジのppm）[1]	ノーマル・モード雑音除去（dB）[1,2]	読み取り回数/s[4]
	0.001[5]	30	0	50,000
	0.002[5]	15	0	25,000
	0.006	6	0	10,000
	0.02	3	0	3,000
	0.06	1.5	0	1,000
	0.2	0.7	0	300
	1	0.3	55	60（50）
	2	0.2	110[3]	30（25）
	10	0.1	110[3]	6（5）
	100	0.03	110[3]	0.6（0.5）

[1] 分解能は、DC電圧10 Vレンジの実効値雑音（代表値）として定義されています。NPLC≥1の場合は、オートゼロはオンです。詳細な雑音特性については、マニュアルを参照してください。

[2] 電源ライン周波数±0.1%の場合のノーマル・モード雑音除去。

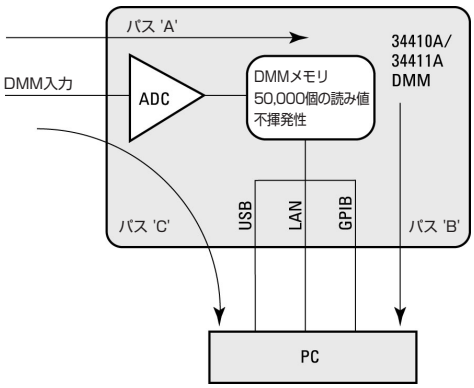
[3] 電源ライン周波数±1%の場合は75 dB、±3%の場合は55 dB。

[4] 60 Hz（50 Hz）動作で、オートゼロ・オフの場合の最高速度。

[5] 34411Aの場合のみ適用可能。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34410A**をご覧ください。

6 1/2桁デジタル・マルチメータ 34410Aおよび34411A（続き）



DMMメモリからPC（メモリからの最高読み取り速度）[1] パスBの場合

読み取りフォーマット	GPIB読み取り回数/s	USB 2.0読み取り回数/s	LAN（VXI-11）読み取り回数/s	LAN（ソケット）読み取り回数/s
ASCII	2,850	2,000	4,800	4,000
32ビット・バイナリ	89,000	265,000	110,000	270,000
64ビット・バイナリ	47,000	154,000	60,000	160,000

ダイレクトI/O測定シングル読み取り：測定およびIO時間[1] パスCの場合

ファンクション	分解能（NPLC）	GPIB ms	USB 2.0 ms	LAN（VXI-11）ms	LAN（ソケット）ms	メモリまたはダイレクトI/Oへの最高読み取り速度（読み取り回数/s）パスAまたはパスCの場合
DC電圧／2端子抵抗	0.006（0.001）	34.0	34.6	5.0	34.5	10,000（50,000）
AC電圧／周波数	高速フィルタ 1msゲート	10.0	10.0	10.0	10.0	500

[1] 1/2スケール入力信号、即時トリガ、トリガ遅延0、オートゼロ・オフ、演算なし、ヌル・オフ、60 Hz電源周波数。34410Aまたは34411Aの仕様。他のファンクションの性能については、マニュアルを参照してください。

システム性能

	ファンクション変更（ms）[1]	レンジ変更（ms）[2]	オートレンジ（ms）[3]	外部トリガ最高速度	内部トリガ最高速度[4]
DC電圧／2端子抵抗	22	5.5	7.5	5,000/s	10,000/s（50,000/s）
AC電圧／周波数	37	6.5	19	500/s	500/s

[1] SCPI "（FUNC "'----" コマンド）を使用して、2端子抵抗から指定のファンクションに変わるまで、またはDC電圧から2端子抵抗に変わるまでの時間。

[2] あるレンジから次に高いレンジ（≦10 V、≦10 MΩ）に変わるまでの時間。

[3] あるレンジが自動的に変更され、新しい測定（≦10 V、≦10 MΩ）の準備が整うまでの時間。

[4] 34410Aまたは（34411A）の仕様。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34410A**をご覧ください。

34420A

ナノボルト／マイクロオーム・メータ
34420A

- 7 1/2桁の分解能
- 1.3 nVrms/8 nVp-pの雑音性能
- 100 pV、100 nΩの感度
- 2チャネル・プログラマブル電圧入力：差および比
- 1 mV～100 Vレンジ
- SCPIおよびKeithley 181
- ダイレクトSPRT、RTD、サーミスタ、熱電対温度測定
- IntuiLinkコネクティビティ・ソフトウェアが付属

34420Aナノボルト／マイクロオーム・メータ

Agilent 34420Aナノボルト／マイクロオーム・メータは微小レベル測定に最適化された高感度マルチメータです。低雑音での電圧測定機能と抵抗、温度測定機能を組み合わせることにより、微小レベルの測定で高い柔軟性を発揮します。

正確で再現性の高い微小レベル測定

低雑音の入力増幅器と高度にチューニングされた入力保護機能により、測定値の雑音を8 nVppまで低減しています。この低雑音特性と7 1/2桁の分解能、アナログ・フィルタとデジタル・フィルタ、2ppmの24時間DC電圧基本確度、シールド付き銅ピン・コネクタを組み合わせることにより、正確で再現性の高い測定を行うことができます。

演算機能による機能拡張

NULL、STATS、SCALEなどの演算機能により、最小値／最大値、平均／標準偏差の計算や測定結果のスケーリングが可能です。また34420Aは、最大1024個の読み値を内部メモリに保存できます。

Agilent IntuiLink：データへの容易なアクセス

付属のAgilent IntuiLinkソフトウェアを使用すれば、捕捉したデータをMicrosoft ExcelやMicrosoft WordなどのPCアプリケーションを使って、簡単に解析、表示、ドキュメント化することができます。IntuiLinkの詳細については、**www.agilent.co.jp/find/intuilink**をご覧ください。

最高の機能

2チャネルのプログラマブル・スキャナが内蔵されているので、電圧の比較も簡単に行えます。内蔵の比および差の演算機能を使用すると、外付けのナノボルト・スキャナなしで2チャネルの自動測定が可能です。抵抗測定では、低雑音入力回路と高安定電流源を組み合わせることにより、確度の高い低抵抗測定が行えます。測定誤差の原因となる浮遊熱起電力の影響を除去するために、オフセット補正が採用され、ローパワー抵抗／低電圧抵抗測定では、酸化パンチスルーを避けるために低電圧（20 mV）で再現性の高い測定を実現します。また、広範囲の温度測定機能が内蔵され、SPRT、熱電対、RTD、サーミスタ温度センサもサポートしています。

高い柔軟性

34420Aは、ベンチでの使用にも、システムでの使用にも最適です。ベンチでは、フロント・パネルから簡単に操作できます。システムでの使用では、GPIBとRS-232の両方のインタフェースが標準装備され、SCPIも採用されているので、将来の互換性を確保できます。さらに34420Aは、Keithley 181ナノボルト・メータ用のコマンドにも対応しています。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34420A**をご覧ください。

ナノボルト／マイクロオーム・メータ34420A（続き）

技術仕様の概要

確度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

温度

SPRT：－190 ℃～＋660 ℃の範囲でITS-90に準拠して校正された温度
RTD： α ＝0.00385および α ＝0.00392。R_0（4.9 Ω～2.1 KΩ）。ITS-90（IEC 751）準拠のCallendar-Van Dusen変換
サーミスタ：5 kΩ
熱電対：タイプB、E、J、K、N、R、S、TのITS-90に準拠した変換

チャート出力（アナログ出力）
分解能：16ビット
最大出力：±3 V
スパンおよびオフセット：調整可能

フィルタ（アナログ、デジタル、または両方）
アナログ：ローパス2極（13 Hzで）、1 mV、10 mV、100 mVレンジのDC電圧に使用可能
デジタル：移動平均フィルタ。10個（高速）、50個（中速）、または100個（低速）の読み値の平均

演算機能
NULL（チャネル1のDC電圧、チャネル2のDC電圧、差、抵抗、温度）
STATS（最小値／最大値／平均値、p-p値、標準偏差、測定回数）
SCALE（Y＝MX＋Bによるリニア・スケーリングが可能）
CHART NULL（リア・パネル出力のゼロ設定）

アプリケーション情報

『Digital Multimeter Measurement Errors Series System Cabling Errors and DC Voltage Measurement Errors in Digital Multimeters』 Application Note AN 1389-1 5988-5511EN

『Digital Multimeter Measurement Errors Series Resistance; DC Current; AC Current; and Frequency and Period Measurement Errors in Digital Multimeters』 Application Note AN 1389-2 5988-5512EN

DC電圧[1]：すべてのレンジで7 1/2桁の分解能

レンジ	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±5 ℃	1年間 23 ℃±5 ℃
1 mV	0.0025+0.0020	0.0040+0.0020	0.0050+0.0020
10 mV	0.0025+0.0002	0.0040+0.0002	0.0050+0.0003
100 mV	0.0015+0.0003	0.0030+0.0004	0.0040+0.0004
1 V	0.0010+0.0003	0.0025+0.0004	0.0035+0.0004
10 V	0.0002+0.0001	0.0020+0.0004	0.0030+0.0004
100 V	0.0010+0.0004	0.0025+0.0005	0.0035+0.0005

DC電圧1／DC電圧2（比）：比の誤差（%）＝チャネル1の確度（%）＋チャネル2の確度（%）

DC電圧1－2（差）：差の誤差＝チャネル1（読み値の%＋レンジの%）＋チャネル2（読み値の%＋レンジの%）

DC電圧雑音仕様[2]

レンジ	2分間の実効値雑音	2分間のp-p雑音	24時間のp-p雑音
1 mV	1.3 nV RMS	8 nV p-p	12 nV p-p
10 mV	1.5 nV RMS	10 nV p-p	14 nV p-p
100 mV	10 nV RMS	65 nV p-p	80 nV p-p
1 V	100 nV RMS	650 nV p-p	800 nV p-p
10 V	450 nV RMS	3 μV p-p	3.7 μV p-p
100 V	11 μV RMS	75 μV p-p	90 μV p-p

DC電圧：
入力抵抗： 10 MΩ±1 %（100 Vレンジ）
>10 GΩ±（1 mV～10 Vレンジ）
入力保護： 150 Vピーク、チャネル1 LOへ

抵抗[3]：すべてのレンジで7 1/2桁の分解能

レンジ	テスト電流	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±5 ℃	1年間 23 ℃±5 ℃
1 Ω	10 mA	0.0015+0.0002	0.0050+0.0002	0.0070+0.0002
10 Ω	10 mA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
100 Ω	10 mA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
1 kΩ	1 mA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
10 kΩ	100 μA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
100 kΩ	10 μA	0.0015+0.0003	0.0040+0.0004	0.0060+0.0004
1 MΩ	5 μA	0.0015+0.0003	0.0050+0.0004	0.0070+0.0004

[1] 2時間のウォームアップ後、7 1/2桁の分解能（100 NPLC）、フィルタ・オフの場合の、チャネル1またはチャネル2の仕様（チャネル1のみ100 Vレンジ）。

[2] 2時間のウォームアップ後、±1 ℃、6 1/2桁（10 NPLC）、アナログ・フィルタ・オフ、デジタル・フィルタ中速（50個の読み値）で。2分間の実効値雑音および24時間の雑音は代表値。

[3] 抵抗仕様はすべて、2時間のウォームアップ後、7 1/2桁の分解能（100 NPLC）、フィルタ・オフで、ヌル演算を使用した4端子または2端子抵抗測定に対して、チャネル1にのみ適用。

[4] 過去4時間以内に水の三重点をチェックした場合に、25 ΩのSPRTに適用。水の三重点をチェックしなかった場合は、24時間仕様に0.013 ℃、90日間仕様に0.035 ℃、1年間仕様に0.055 ℃をそれぞれ加算。

[5] 固定基準接点の場合。外部基準接点の場合は0.3 ℃、内部基準接点の場合は2.0 ℃をそれぞれ加算。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34420A**をご覧ください。

ナノボルト／マイクロオーム・メータ34420A（続き）

技術仕様の概要

確度仕様：±（読み値の%+レンジの%）

ローパワー抵抗[3]：すべてのレンジで7 1/2桁の分解能

レンジ	テスト電流	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±5 ℃	1年間 23 ℃±5 ℃
1 Ω	10 mA	0.0015+0.0002	0.0050+0.0002	0.0070+0.0002
10 Ω	10 mA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
100 Ω	1 mA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
1 kΩ	100 μA	0.0015+0.0002	0.0040+0.0002	0.0060+0.0002
10 kΩ	10 μA	0.0015+0.0004	0.0040+0.0004	0.0060+0.0004
100 kΩ	5 μA	0.0015+0.0012	0.0040+0.0015	0.0060+0.0015
1 MΩ	5 μA	0.0020+0.0003	0.0050+0.0004	0.0070+0.0004

電圧制限抵抗[2]：電圧制限値選択可能：20 mV、100 mV、500 mV

レンジ	テスト電流	24時間 23 ℃±1 ℃	90日間 23 ℃±5 ℃	1年間 23 ℃±5 ℃
10 Ω	1 mA	0.0020+0.0002	0.0050+0.0002	0.0070+0.0002
100 Ω	100 μA	0.0025+0.0002	0.0040+0.0002	0.0070+0.0002

温度：分解能0.001 ℃

プローブ・タイプ	確度
SPRT[4]	SPRTプローブ確度+0.003 ℃
RTD	RTDプローブ+0.05 ℃
サーミスタ	サーミスタ・プローブ確度+0.1 ℃
熱電対[5]	熱電対プローブ確度+0.2 ℃

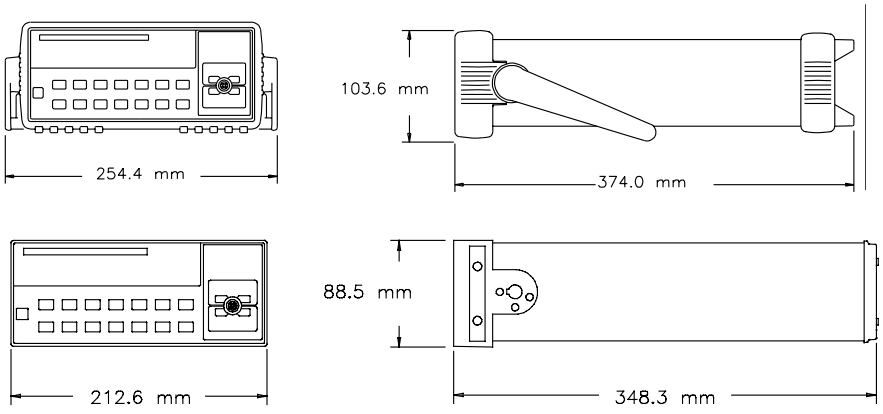
[1] 2時間のウォームアップ後、7 1/2桁の分解能（100 NPLC）、フィルタ・オフの場合の、チャネル1またはチャネル2の仕様（チャネル1のみ100 Vレンジ）。

[2] 2時間のウォームアップ後、±1 ℃、6.1/2桁（10 NPLC）、アナログ・フィルタ・オフ、デジタル・フィルタ中速（50個の読み値）で。2分間の実効値雑音および24時間の雑音は代表値。

[3] 抵抗仕様はすべて、2時間のウォームアップ後、7 1/2桁の分解能（100 NPLC）、フィルタ・オフで、ヌル演算を使用した4端子または2端子抵抗測定に対して、チャネル1にのみ適用。

[4] 過去4時間以内に水の三重点をチェックした場合に、25 ΩのSPRTに適用。水の三重点をチェックしなかった場合は、24時間仕様に0.013 ℃、90日間仕様に0.035 ℃、1年間仕様に0.055 ℃をそれぞれ加算。

[5] 固定基準接点の場合。外部基準接点の場合は0.3 ℃、内部基準接点の場合は2.0 ℃をそれぞれ加算。



一般仕様

フロント・パネル接続：シールド付き低熱起電力銅接点

インタフェース：GPIB/RS-232標準装備

言語：SCPI-1994（IEEE-488.2）、Keithley 181

オーダ情報

34420A ナノボルト／マイクロオーム・メータには、低熱起電力入力ケーブル（34102A）、低熱起電力ショート・プラグ（34103A）、操作／サービス・マニュアル、クイック・リファレンス・ガイド、テスト・レポート（校正ステッカー付き）、2.3 ml入りの接点クリーナ、電源コードが付属しています。

34420A-1CM ラック・マウント・キット

34420A-A6J ANSI Z540に準拠した校正

アクセサリ

34102A 低熱起電力入力ケーブル（銅製スペード・ラグ付きの4芯）

34103A 低熱起電力ショート・ラグ

34104A 低熱起電力入力コネクタ

34161A アクセサリ・ポーチ

34131A ハード・トランジット・ケース

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34420A**をご覧ください。

8 1/2桁デジタル・マルチメータ
3458A

3458A

8 1/2桁の分解能
100,000回/sの測定速度（4 1/2桁）
8 ppm（オプションで4 ppm）／年の電圧安定度
最大入力レンジ1000 V

技術仕様の概要

3458Aマルチメータ

Agilent 3458Aマルチメータは、製造テスト、研究／開発、キャリブレーション・ラボにおける長年の課題であった、高速かつ高確度の性能をついに実現しました。3458Aは、Agilentが提供する最も柔軟で最高速、最高確度のマルチメータです。システム・ユースでもベンチ・ユースでも、3458Aは、前例のない高スループット、高確度のテスト・システムの実現、7種類の測定機能、さらに低維持コストにより、時間とコストの削減を可能にします。

読み取り速度を100,000回/sに設定すれば、最高のテスト・スループットが得られます。また最大8 1/2桁の測定分解能と0.1ppmのトランスファ確度により、最高確度が得られます。

高スループットのテスト・システム

高速テスト

- 最高100,000回/s
- 340回/s以上の内部テスト・セットアップ
- プログラム可能な積分時間(500 ns～1 s)

テストの歩留まりの向上

- 確度の向上によるテスト・マージンの低減
- 最高8 1/2桁の分解能

アップタイムの向上

- ACを含む、2つのソース(10 V、10 kΩ)の校正
- ACを含む、すべてのファンクション／レンジの自己調整、自己検証、自動校正

高分解能デジタイジング

波形の分解能／確度の向上

- 16～24ビットの分解能
- 100,000～0.2サンプル/s
- 12 MHzの帯域幅
- 最小10 nsのタイミング分解能
- 100 ps未満の時間ジッタ
- 75,000個以上の読み値の記憶が可能な内蔵メモリ

校正ラボでの高い精度

最高のトランスファ測定

- 8 1/2桁の分解能
- 0.1 ppmのDC電圧の直線性
- 0.1 ppmのDC電圧トランスファ性能
- 0.01 ppm（rms）の内部雑音

優れた確度

- 0.6 ppmのDC電圧確度（24時間）
- 2.2 ppmの抵抗確度（24時間）
- 100 ppmのミッドバンドAC電圧確度
- 8 ppm（オプションでは4 ppm）／年の電圧基準安定度

3458Aマルチメータの性能の特長

DC電圧

- 5レンジ：0.1 V～1000 V
- 8 1/2桁～4 1/2桁の分解能
- 最高100,000回/sの測定速度（4 1/2桁）
- 最高感度：10 nV
- 0.6 ppmの24時間確度
- 8 ppm（オプションで4 ppm）／年の電圧基準安定度

抵抗

- 9レンジ：10 Ω～1 GΩ
- オフセット補正機能を使用した2端子／4端子抵抗測定
- 最高50,000回/sの測定速度（5 1/2桁）
- 最高感度：10 μΩ
- 2.2 ppmの24時間確度

AC電圧

- 6レンジ：10 mV～1000 V
- 1 Hz～10 MHzの帯域幅
- 最高50回/sの測定速度（すべての読み値が仕様確度内）
- 真の実効値測定方式の選択：サンプリングまたはアナログ
- 100 ppmの最高確度

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/multimeters**をご覧ください。

3458A　8 1/2桁デジタル・マルチメータ（続き）

技術仕様の概要

DC電流
- 8つのレンジ：100 nA～1 A
- 最高1,350回/sの測定速度（5 1/2桁）
- 最高感度：1 pA
- 14 ppmの24時間確度

AC電流
- 5つのレンジ：100 μA～1 A
- 10 Hz～100 kHzの帯域幅
- 最高50回/sの測定速度
- 500 ppmの24時間確度

周波数および周期
- 電圧または電流レンジ
- 周波数：1 Hz～10 MHz
- 周期：100 ns～1 s
- 0.01％の確度
- ACまたはDC結合

スループット
最高測定速度
- 100,000回/s（4 1/2桁（16ビット））
- 50,000回/s（5 1/2桁）
- 6,000回/s（6 1/2桁）
- 60回/s（7 1/2桁）
- 6回/s（8 1/2桁）

測定システム速度
- 100,000回/s（GPIB経由または内蔵メモリ使用）
- 110回/s（オートレンジ）
- 340回/s（ファンクションまたはレンジの変更）
- 内部メモリのポスト・プロセス演算

演算機能
3458Aは、各測定で以下の演算機能を実行します。
ヌル、スケール、オフセット、rmsフィルタ、単極フィルタ、サーミスタの線形化、dB、dBm、％誤差、合否リミット・テスト、統計。一度に2つの演算機能を使用可能。

DC電圧

レンジ	フルスケール	最高分解能	1年間*確度	トランスファ確度 10分間、Tref±0.5 ℃	入力インピーダンス
			読み値のppm＋レンジのppm		
100 mV	120.00000	10 nV	9 (5) +3	0.5+0.5	>10 GΩ
1 V	1.20000000	10 nV	8 (4) +0.3	0.3+0.1	>10 GΩ
10 V	12.0000000	100 nV	8 (4) +0.05	0.05+0.05	>10 GΩ
100 V	120.000000	1 μV	10 (6) +0.3	0.5+0.1	10 MΩ± 1%
1000 V	1050.00000	10 μV	10 (6) +0.1	1.5+0.05	10 MΩ± 1%

NPLC 100での1年間の仕様。直近のACALから24時間および±1 ℃以内、Tcal±5 ℃、ヌル演算、固定レンジで。米国のNISTに対する10 VdcのAgilent工場トレーサビリティについては、2 ppmの読取り追加誤差を加算。トレーサビリティ誤差は、直近の外部校正源に関連する国家標準に対する絶対誤差。4時間のウォームアップ後のNPLC 100でのトランスファ仕様。フルスケールからフルスケールの10%まで。1000 Vレンジでの測定は初期測定値および続く測定セトリングの5%以内。Trefは開始時の周囲温度。一般に認められている標準測定法を使用した固定レンジでの測定。

* 括弧内は高安定度（オプション002）の読み値のppm

雑音除去（dB）[1]

	AC NMR[2]	AC ECMR	DC ECMR
NPLC＜1	0	90	140
NPLC≧1	60	150	140
NPLC≧10	60	150	140
NPLC≧100	60	160	140
NPLC＝1000	75	170	140

[1] LOリードに1 kΩの不平衡があり、LFREQのAC電源ライン周波数設定の±0.1%の場合に適用。

[2] AC電源ライン周波数±1%の場合、ACNMRはNPLC≧1で40 dB、NPLC≧100で55 dB。AC電源ライン周波数±5%の場合、ACNMRはNPLC≧100で30 dB。

DC最大入力

	定格入力	非破壊入力
HI-LO間	±1000 Vピーク	±1200 Vピーク
LO-ガード間	±200 Vピーク	±300 Vピーク
ガード-アース間	±500 Vピーク	±1000 Vピーク

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/multimeters**をご覧ください。

3458A　8 1/2桁デジタル・マルチメータ（続き）

技術仕様の概要（続き）

アプリケーション情報：

『Notes Digital Multimeter Measurement Errors Series System Cabling Errors and DC Voltage Measurement Errors in Digital Multimeters』 Application Note AN 1389-1 5988-5511EN

『Digital Multimeter Measurement Errors Series Resistance; DC Current; AC Current; and Frequency and Period Measurement Errors in Digital Multimeters』 Application Note AN 1389-2 5988-5512EN

『Digital Multimeter Measurement Errors Series AC Voltage Measurement Errors in Digital Multimeters』 Application Note AN 1389-3 5988-5513EN

一般仕様

動作温度：0 ℃～55 ℃

ウォームアップ時間：特に記載のない限り、すべての仕様を満たすには4時間が必要

湿度レンジ：
0 ℃～40 ℃で相対湿度95%

保管温度：
－40 ℃～＋75 ℃

電源：100/120 V、220/240 V±10%、48～66 Hz、360～420 Hzを自動検出。ヒューズ：1.5 A（115 Vで）または0.5 A（230 Vで）。30 W未満、80 VA（ピーク）未満

寸 法 ： 88.9 mm（高 さ） × 425.5 mm（幅）×502.9 mm（奥行）

質量：12 kg（正味）
質量：14.8 kg（出荷時）

オーダ情報

3458A マルチメータ（GPIB、20 KBのデータ・メモリ、8 ppmの安定度）

3458A-001 拡張データ・メモリ（全部で148 KBに拡張）

3458A-002 高安定（4 ppm/年）基準

3458A-A6J ANSI Z540に準拠した校正

3458A-907 フロント・ハンドル・キット

3458A-908 ラック・フランジ・キット

3458A-909 ラック・フランジ・キット（ハンドル付き）

真の実効値AC電圧（同期サブサンプリング・モード）

レンジ	フルスケール	最高分解能	確度* 24時間～2年間 48 Hz～1 kHz 読み値の%+レンジの%	入力インピーダンス
10 mV	12.00000	10 nV	0.02+0.011	1 MΩ±15%（<140 pf）
100 mV	120.00000	10 nV	0.007+0.002	1 MΩ±15%（<140 pf）
1 V	1.2000000	100 nV	0.007+0.002	1 MΩ±15%（<140 pf）
10 V	12.000000	1 μV	0.007+0.002	1 MΩ±2%（<140 pf）
100 V	120.00000	10 μV	0.02+0.002	1 MΩ±2%（<140 pf）
1000 V	700.0000	100 μV	0.04+0.002	1 MΩ±2%（<140 pf）

* 仕様は、フルスケールからフルスケールの10%まで、ACの10%未満のDC、正弦波入力、クレスト・ファクタ1.4の場合に適用。直近のACALから24時間および±1 ℃以内。ピーク（AC+DC）入力はすべてのレンジで5×フルスケールに制限されます。米国NISTに対する10 VdcのAgilent工場トレーサビリティについては、2 ppmの読取り追加誤差を加算。

AC最大入力

	定格入力	非破壊入力
HI-LO間	±1000 Vピーク	±1200 Vピーク
LO-ガード間	±200 Vピーク	±350 Vピーク
ガード-アース間	±500 Vピーク	±1000 Vピーク
V-Hz積	1×10^8	–

抵抗

レンジ	フルスケール	最高分解能	電流源	1年間の確度* （4端子抵抗）読み値のppm+レンジのppm
10 Ω	12.00000	10 μΩ	10 mA	15+5
100 Ω	120.00000	10 μΩ	1 mA	12+5
1 kΩ	1.2000000	100 μΩ	1 mA	10+0.5
10 kΩ	12.000000	1 mΩ	100 μA	10+0.5
100 kΩ	120.00000	10 mΩ	50 μA	10+0.5
1 MΩ	1.2000000	100 mΩ	5 μA	15+2
10 MΩ	12.000000	1 Ω	500 nA	50+10
100 MΩ	120.00000	10 Ω	500 nA	500+10
1 GΩ	1.2000000	100 Ω	500 nA	0.5%+10

メモリ

	標準読み取り回数	バイト	オプション001の読み取り回数	バイト
読み取りメモリ（16ビット）	10,240	20 K	+65,536	+128 K
不揮発性、サブプログラムまたはテート保存用	–	14 K	–	–

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/multimeters**をご覧ください。

周波数カウンタ

セレクション・ガイド	モデル	周波数レンジ（オプションのレンジ）	周波数分解能	最高感度	タイム・インターバル分解能（シングルショット最小桁）	その他の特長
2チャネル周波数カウンタ（タイム・インターバル機能装備）[1]	53131A	225 MHz（3、5、12.4 GHz）	10桁/s	20 mVrms	500 ps	GPIB標準装備、演算、統計、リミット・テスト、自動パルス解析
	53132A	225 MHz（3、5、12.4 GHz）	12桁/s	20 mVrms	150 ps	GPIB標準装備、演算、統計、リミット・テスト、自動パルス解析
シングル・チャネル周波数カウンタ	53181A	225 MHz（1.5、3、5、12.4 GHz）	10桁/s	20 mVrms		GPIB標準装備、演算、統計、リミット・テスト
CWマイクロ波カウンタ	53150A	20 GHz	1 Hz	−30 dBm		GPIB標準装備、バッテリ・オプション、同時パワー測定
	53151A	26.5 GHz	1 Hz	−30 dBm		GPIB標準装備、バッテリ・オプション、同時パワー測定
	53152A	46 GHz	1 Hz	−30 dBm		GPIB標準装備、バッテリ・オプション、同時パワー測定
CWマイクロ波カウンタ／パワー・メータ／デジタル電圧計（DVM）	53147A	20 GHz	1 Hz	−30 dBm		GPIB/DVM標準装備、バッテリ・オプション、−70 dBm～+20 dBmの高精度パワー・メータ
	53148A	26.5 GHz	1 Hz	−30 dBm		GPIB標準装備、バッテリ・オプション、−70 dBm～+20 dBmの高精度パワー・メータ
	53149A	46 GHz	1 Hz	−30 dBm		GPIB標準装備、バッテリ・オプション、−70 dBm～+20 dBmの高精度パワー・メータ

1 チャネル2は、周波数、周期、比、電圧測定に使用できます。チャネル1の測定とチャネル2の測定は連続して実行されます。

その他の周波数カウンタ

Agilentでは、VXI用カウンタと一般的な34980A/34970Aデータ収集メインフレーム用のカウンタも提供しています。これらのカウンタの詳細については、AgilentのWebサイトをご覧ください。

コネクティビティ

Agilentでは、PC用のソフトウェア・アプリケーションIntuiLinkを無料で提供しています。IntuiLinkを使用すると、Microsoft ExcelやWordなどのPCアプリケーションに測定データやイメージを簡単に転送できます。IntuiLinkは、Webサイト（www.agilent.co.jp/find/intuilink）から無料でダウンロードできます。IntuiLinkは、53131A、53132A、53181Aに対応しています。Agilent 82357A USB/GPIBコンバータを使用すると、カウンタをPCにUSBで簡単に接続できます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/frequencycounters**をご覧ください。

53131A

53132A

53181A

周波数カウンタ
53131A、53132A、53181A

225 MHzの帯域幅（オプションで、1.5、3、5、または12.4 GHz）
10桁/sまたは12桁/sの分解能
GPIBインタフェースとIntuiLinkコネクティビティ・ソフトウェア付属
最大200個/sのデータ転送速度（フル・フォーマットの測定値）

技術仕様の概要

さまざまなニーズに対応する周波数カウンタ・ファミリ

Agilent 53131A/132A/181A高性能カウンタは、正確な周波数測定を安価に実現できます。これらのカウンタには分かりやすいユーザ･インタフェースや頻繁に使用されるファンクションをボタン1つでアクセスできる便利な機能が内蔵され、正確な測定が簡単に行えます。これらのカウンタには、リアルタイムDSP技術が採用され、データを解析しながら新しい測定値を取り込むことができ、高い測定スループットを実現しています。

53131A/132A/181Aカウンタは統計機能や演算機能を内蔵し、測定値をスケーリングしたり、平均値、最小値、最大値、標準偏差などの測定とトラッキングを同時に行うことができます。自動リミット・テスト機能では、各測定の上限および下限を設定することができます。アナログ表示モードを使用すると、測定値が合否リミット内にあるかどうかが一目で分かります。また、制限値を超えた場合に外部機器にトリガをかけることもできます。最大20個のセットアップをメモリに記憶することができ、1回のキー操作で呼び出して、簡単に測定を開始することができます。

	53131A	53132A	53181A
タイプ	2チャネル、ユニバーサル[1]	2チャネル、ユニバーサル[1]	1チャネルRF
測定	周波数、周波数比、タイム・インターバル、周期、立ち上がり／立ち下がり時間、正／負パルス幅、デューティ・サイクル、位相、積算、ピーク電圧、タイム・インターバル平均、タイム・インターバル遅延		周波数、周波数比（オプションの第2チャネルを使用）、周期、ピーク電圧
解析	自動リミット・テスト、演算（スケーリングおよびオフセット）、統計（最小値、最大値、平均値、標準偏差）		
周波数レンジ（オプションのチャネル）	DC～225 Hz（3.5または12.4 GHz）	DC～225 Hz（3.5または12.4 GHz）	DC～225 MHz（1.5、3、5、12.4 GHz）
分解能（周波数、タイム・インターバル）	10桁/s、500 ps	12桁/s、150 ps	10桁、–
測定速度	最高200回/s（GPIB経由）	最高200回/s（GPIB経由）	最高200回/s（GPIB経由）
電圧レンジおよび感度（正弦波）			
DC～100 MHz	20 mVrms～±5 Vac+DC	20 mVrms～±5 Vac+DC	20 mVrms～±5 Vac+DC
100～200 MHz	30 mVrms～±5 Vac+DC	30 mVrms～±5 Vac+DC	30 mVrms～±5 Vac+DC
200～225 MHz	40 mVrms～±5 Vac+DC	40 mVrms～±5 Vac+DC	40 mVrms～±5 Vac+DC
オプションのチャネル使用時	75 mVrms～±5 Vac+DC	75 mVrms～±5 Vac+DC	75 mVrms～±5 Vac+DC
入力調整	（チャネル1と2で個別に選択可能）	（チャネル1と2で個別に選択可能）	（チャネル1と2で個別に選択可能）
インピーダンス結合	1 MΩまたは50 Ω、ACまたはDC	1 MΩまたは50 Ω、ACまたはDC	1 MΩまたは50 Ω、ACまたはDC
ローパス・フィルタ	100 kHzまたはなし	100 kHzまたはなし	100 kHzまたはなし
減衰	x1またはx10	x1またはx10	x1またはx10
外部タイムベース基準入力	1、5、10 MHz	10 MHz	1、5、10 MHz
トリガ	チャネル1とチャネル2	チャネル1とチャネル2	チャネル1
	立ち上がり／立ち下がりエッジでトリガ。信号レベルまたは電圧の%でレベルを設定。LOW、MED、HIGHの感度設定が可能		
ゲーティングおよびアーミング	自動、手動（ゲート時間または分解能（桁数）を設定）。外部、遅延（53132Aの拡張機能）		
インタフェース	GPIB（IEEE 488.1および488.2）、SCPI対応言語。RS-232ではトークのみ		
電源	AC電源ラインの選択は自動 100～120 Vac±10%（50、60、400 Hz±10%で） 220～240 Vac±10%（50、60 Hz±10%で）		
質量（正味）／寸法	3 kg　88.5mm（高さ）×212.6mm（幅）×348.3mm（奥行）		

[1] 周波数、周期、比、電圧測定に使用できるのはチャネル2だけです。チャネル1の測定とチャネル2の測定は連続して実行されます。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/frequencycounters**をご覧ください。

53131A、53132A、53181A周波数カウンタ（続き）

標準およびオプションの高安定タイムベース

	標準（0 ℃～55 ℃）	中安定オーブン オプション001	高安定オーブン オプション010	超高安定オーブン オプション012
温度安定度（25 ℃基準）	$<5\times10^{-6}$	$<2\times10^{-7}$	$<2.5\times10^{-9}$	$<2.5\times10^{-9}$
エージング・レート（30日後）				
／日：		$<4\times10^{-8}$	$<5\times10^{-10}$	$<1\times10^{-10}$
／月：	$<3\times10^{-7}$	$<2\times10^{-7}$	$<1.5\times10^{-8}$	$<3\times10^{-9}$
／年：				$<2\times10^{-8}$
ターンオン安定度対時間（30分）		$<2\times10^{-7}$（2時間を基準）	$<5\times10^{-9}$（24時間を基準）	$<5\times10^{-9}$（24時間を基準）
校正	手動調整	電子校正	電子校正	電子校正

注記：フロント・パネル・スイッチでカウンタを待機モードにしている時も、タイムベースには電源が供給されています。待機中も内部ファンが動作し続け、測定の長期の信頼性が維持されます。

Agilent 53131Aユニバーサル・カウンタ

2チャネルの53131Aカウンタは、225 MHzの帯域幅と10桁/sの分解能で、周波数／周期を測定できます。500 psの分解能でのタイム・インターバル測定も行えます。オプションの第3チャネルを追加すると、3 GHz、5 GHz、または12.4 GHzまでの周波数測定が可能になります。

Agilent 53132Aユニバーサル・カウンタ

より高い分解能が必要なアプリケーションでは、53132Aは、最大12桁/sの分解能と150 psのタイム・インターバル分解能で、53131Aと同じ特長および機能を提供します。より高い確度が必要な場合は、オプションのタイムベースを選択してカウンタに追加することも可能です。タイムベースは3種類のカウンタすべてに対応しています。さらに、53132Aはタイム・インターバル用の高度なアーミング・モードも備えています。

Agilent 53181A RFカウンタ

53181Aは、RFアプリケーションに最適なシングル・チャネルのカウンタで、10桁/sの分解能で、周波数、周期、ピーク電圧を測定できます。桁ブランキング機能を使用すると、不必要な桁を簡単に除外できるので、測定値をすばやく読み取ることができます。高周波測定の場合は、オプションの第2チャネルを選択してください。ガイド付きメニューにより、非常に使いやすいカウンタになっています。

オプションの高周波チャネル	周波数レンジ	コネクタ	結合	パワー出力範囲と感度	損傷レベル
オプション015[1] 1.5 GHzチャネル	100 MHz～1.5 GHz	BNC	AC	−27 dBm～+19 dBm	5 Vrms
オプション030 3.0 GHzチャネル	100 MHz～3.0 GHz	BNC	AC	−27 dBm～+19 dBm（100 GHz～2.7 GHz）	5 Vrms
				−21 dBm～+13 dBm（2.7 GHz～3 GHz）	
オプション050 5.0 GHzチャネル	200 MHz～5.0 GHz	N型	AC	−23 dBm～+13 dBm	25 dBm
オプション124 12.4 GHzチャネル	200 MHz～12.4 GHz	N型	AC	−23 dBm～+13 dBm	25 dBm

[1] オプション015は53181Aにのみ対応しています。

コネクティビティ

各カウンタは、コンピュータ制御のシステム・アプリケーション用として、GPIBインタフェースを標準装備しています。また、SCPI対応のフル・プログラマブル・カウンタで、最大200個/sのデータ転送速度でフルフォーマットの測定値を転送できます。82357A GPIB/USBコンバータを使用すると、USB経由で測定値を転送できます。標準のRS-232インタフェースは、プリンタやターミナル・エミュレーション・プログラムによるコンピュータへのデータ転送に適しています。

無料のPCコネクティビティ・ソフトウェアIntuiLinkを使用すると、Microsoft ExcelやWordなどのPCアプリケーションに測定データやイメージを簡単に転送できます。プログラミングはほとんど不要です。詳細およびダウンロード手順については、以下のリンクをご覧ください。

www.agilent.co.jp/find/intuilink

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/frequencycounters**をご覧ください。

53131A、53132A、53181A周波数カウンタ（続き）

ドライバ
53131A/53132A/53181A：
IntuiLinkコネクティビティ・ソフトウェア

アプリケーション・ノート：

『8 Hints for Making Better RF Counter Measurements』
このアプリケーション・ノートは、カウンタのアーキテクチャを理解し、分解能と確度の違いを認識し、ニーズを満たすために校正計画を立てることにより、RFカウンタ測定を向上させる方法を説明しています。
5967-6038E
デモ・ビデオ、仕様カリキュレータなどについては、以下のWebサイトをご覧ください。
www.agilent.co.jp/find/frequencycounters

アプリケーションに最適なカウンタの構成
カウンタ（53131A、53132A、53181A）を選択することから始めます。まず最も汎用的な53131Aの使用をご検討ください。次に、アプリケーションに適合するタイムベースを選択します。オプションのタイムベースは、温度や時間の変化による安定度の向上を実現するとともに、電子校正の利便性を提供します。最後に、オプションのRFチャネルを追加することにより、最高12.4 GHzの信号を測定できます。一般的には、オプション030（3 GHz RFチャネル）を選択します。

オーダ情報

Agilent 53131A
ユニバーサル・カウンタ、10桁/s

Agilent 53132A
ユニバーサル・カウンタ、12桁/s

Agilent 53181A
RFカウンタ、10桁/s

オプション001 中安定タイムベース
オプション010 高安定タイムベース
オプション012[1] 超安定タイムベース
オプション015[2] 1.5 GHzチャネル（BNCコネクタ付き）
オプション030 3.0 GHzチャネル（BNCコネクタ付き）
オプション050 5.0 GHzチャネル（N型コネクタ付き）
オプション124 12.4 GHzチャネル（N型コネクタ付き）

[1] オプション012は53132Aにのみ。
[2] オプション015は53181Aにのみ。

オプション060 225 MHzチャネルをリア･パネルに並列に追加
オプション061 225 MHzチャネルをリア・パネルに並列に追加し、オプション030をリア・パネルに移動
オプション062 225 MHzチャネルをリア・パネルに並列に追加し、オプション050または124はそのままフロント・パネルに
オプション1CM ラック・マウント・キット
82357A GPIB-USBインタフェース

マイクロ波周波数カウンタ
パワー・メータ内蔵、53140シリーズ

53147A - 53149A

46 GHzまでの周波数カウンタ・レンジから選択可能
「ラボ・レベルの確度」要件を満たすパワー・メータ
アンテナ調整や電気通信用電源の測定に便利なDCデジタル電圧計（DVM）
GPIB/RS232標準装備

技術データの概要

Point-to-Pointマイクロ波リンクの敷設および保守を簡略化

セル・サイト—基地局間リンク、ビジネス間通信リンク、デジタル無線リンク（鉄道、パイプラインまたは電線沿い）、衛星の地上局のいずれの敷設または保守を行う場合でも、マイクロ波リンクの敷設および保守には通常、CWマイクロ波カウンタ、高精度パワー・メータ、DCデジタル電圧計（DVM）が必要です。

3種類の測定器を一体化することにより、ATE用ラックの省スペース化とコスト削減を実現

マイクロ波コンポーネントやアセンブリのテストにおける測定に、3種類の測定器を1台に組み込んだコンパクト設計の53140シリーズを用いれば、ATE用のラックが不要となるため、省スペース化とコスト削減を実現できます。53140シリーズには、GPIBおよびRS-232 SCPIプログラマブル・インタフェースが装備されているので、ATEとして直ぐに使用することができます。ラック・マウント・キットは、オプションで提供されています。

46 GHzのCWマイクロ波カウンタ

53140シリーズは、20 GHz、26.5 GHz、46 GHzの3種類の周波数レンジをカバーしているため、必要な周波数レンジを選択できます。超広帯域マイクロ波入力は、50 MHzから最大周波数までの範囲に対応するため、チャネルの切り替えが少なくて済みます。また、1 Hz～1 MHzの範囲で分解能の選択が可能なので、必要な分解能がすぐに得られます。時間や温度に対して測定確度を向上させるために、オーブン・タイムベースもオプションで用意されています。

入力特性		53147A	53148A	53149A
周波数レンジ	チャネル1 ノーマル・モード ローパス・フィルタ使用時	 10 Hz～125 MHz 10 Hz～50 kHz	 10 Hz～125 MHz 10 Hz～50 kHz	 10 Hz～125 MHz 10 Hz～50 kHz
	チャネル2	50 MHz～20 GHz	50 MHz～26.5 GHz	50 MHz～46.0 GHz
感度	チャネル1 10～30 Hz 30 Hz～125 MHz	 40 mV 25 mV	 40 mV 25 mV	 40 mV 25 mV
	チャネル2 50～250 MHz 0.25～12.4 GHz 12.4～18 GHz 18～20 GHz 20～26.5 GHz 26.5～40 GHz 40-46 GHz	 −20 dBm −33 dBm −33 dBm −29 dBm – – –	 −20 dBm −33 dBm −33 dBm −29 dBm −25 dBM – –	 −20 dBm −33 dBm −30 dBm −27 dBm −27 dBm −23 dBm −17 dBm
最大入力	チャネル1	2 Vrms	2 Vrms	2 Vrms
	チャネル2 50 MHz～2 GHz 2～46 GHz	 +5 dBm +13 dBm	 +5 dBm +13 dBm	 +5 dBm +13 dBm
損傷レベル	チャネル1	120 V_{pk}（DC+AC）、周波数に対して5 Vrms（125 MHz）までリニアに低下	120 V_{pk}（DC+AC）、周波数に対して5 Vrms（125 MHz）までリニアに低下	120 V_{pk}（DC+AC）、周波数に対して5 Vrms（125 MHz）までリニアに低下
	チャネル2	+27 dBm	+27 dBm	+27 dBm
インピーダンス（公称値）	チャネル1	1 MΩ/ 60 pF	1 MΩ/ 60 pF	1 MΩ/ 60 pF
	チャネル2	50 Ω	50 Ω	50 Ω
コネクタ	チャネル1	BNC（メス）	BNC（メス）	BNC（メス）
	チャネル2	SMA/APC-3.5互換（メス）	SMA/APC-3.5互換（メス）	2.92 mm取外し可能、SMA/APC-3.5互換（メス）
SWR（代表値）	チャネル2 50～250 MHz 0.25～10 GHz 10～20 GHz 20～26.5 GHz 26.5～46 GHz	 1.5:1 2.0:1 3.0:1 – –	 1.5:1 2.0:1 3.0:1 3.0:1 –	 1.5:1 2.0:1 3.0:1 2.5:1 2.5:1

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/microwavecounters**をご覧ください。

マイクロ波周波数カウンタ
パワー・メータ内蔵、53140シリーズ（続き）

技術データの概要

センサの選択肢が豊富な高精度パワー・メータ
53140シリーズのパワー・メータは、ラボ・レベルの測定器で、0.01 dBの分解能と0.02 dBの基本測定器確度を実現します。

AGCおよび電源測定用のDC DVM
±50 Vdc DVMでは、マイクロ波受信機のAGC回路をモニタしながら、アンテナを調整することができます。また、電気通信サイトによく用いられている−48 Vdc電源を検査することもできます。

作業を容易にする高度な測定機能
Agilent 53140シリーズは、開発部門で用いられる測定器と同様の高度な機能を備えています。周波数とパワーの両方の測定値を相対表示すれば、公称値からの偏差が分かります。また、オフセット表示値からは、最終的な周波数やパワーを間接的に測定できます。アベレージングは、測定表示の急激な変動をならし、見やすくします。

入力特性		53147A	53148A	53149A
結合	**チャネル1**	AC	AC	AC
	チャネル2	AC	AC	AC
捕捉時間	**チャネル1**	–	–	–
（1 MHzのFMレート）	**チャネル2**（FM Auto/FM Off）	150 ms/125 ms	150 ms/125 ms	165 ms/140 ms
分解能	**チャネル1/チャネル2**	1 Hz～1 MHz	1 Hz～1 MHz	1 Hz～1 MHz
エミッション	**チャネル1**	–	–	–
（「キックバック・ノイズ」）	**チャネル2**（測定／入力なし）	−40 dBm/＜−70 dBm	−40 dBm/＜−70 dBm	−40 dBm/＜−70 dBm
残留安定度*	**チャネル1**	–	–	–
*カウンタと信号源を同じタイムベースで結合	**チャネル2**	0.6 LSD rms	0.8 LSD rms	1.25 LSD rms
確度	**チャネル1/チャネル2**	±1 LSD ±残留安定度 ±タイムベース誤差×周波数	±1 LSD ±残留安定度 ±タイムベース誤差×周波数	±1 LSD ±残留安定度 ±タイムベース誤差×周波数
測定時間	**チャネル1**	1/分解能＋30 ms	1/分解能＋30 ms	1/分解能＋30 ms
	チャネル2	1/分解能＋捕捉時間＋30 ms	1/分解能＋捕捉時間＋30 ms	1/分解能＋捕捉時間＋30 ms
FM許容範囲	**チャネル1**	–	–	–
	チャネル2（FM Auto）	20 MHz p-p（最大） @10 MHzのレート	20 MHz p-p（最大） @10 MHzのレート	26.5 GHzまで20 MHz p-p（最大）、 26.5 GHz以上で12 MHz p-p（最大） @10 MHzのレート
	（FM Off）	1 MHz p-p@10 MHzのレート	1 MHz p-p@10 MHzのレート	1 MHz p-p@10 MHzのレート
パワー・メータの仕様	**周波数レンジ**	100 kHz～50 GHz、センサに依存		
	パワー出力範囲	−70～+44 dBm、センサに依存		
	サポートされているパワーセンサ	8480シリーズ		
	分解能	0.01 dB（ログ・モード）、フルスケールの0.1%（リニア・モード）		
	表示単位	**絶対値**dBmまたはW、**相対値**dBまたは%		
	確度	**測定システム**±0.02 dBまたは± 0.5%。システム全体の確度については、パワー・センサのリニアリティ仕様を加算		
		ゼロ設定（デジタル設定機能によるゼロ） センサに依存		
	パワー基準	**パワー出力** 1.00 mW。工場出荷時に±0.7%に設定。NISTにトレーサブル		
		確度 ワーストケースで±1.2%（± 0.9 RSS）、1年間		
		周波数 50 MHz（公称値）		
		コネクタ N型（メス）		
DVMの仕様	**ファンクション**	DC電圧		
	レンジ	±50 Vdc		
	分解能	2 mV		
	確度	読み値の±0.25%±10 mV		
	ディスプレイ	DVMをオンにすると、周波数表示が切り替わる		

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/microwavecouters**をご覧ください。

マイクロ波周波数カウンタ
パワー・メータ内蔵、53140シリーズ（続き）

内部タイムベース安定度	TCXO（標準）	オーブン（オプション001）
周波数	10 MHz	10 MHz
外部入力	1、2、5、10 MHz	1、2、5、10 MHz
エージング・レート		
／日	–	$<5\times10^{-10}$
／月	$<1\times10^{-7}$	$<1.5\times10^{-8}$
短期（1 sのアベレージング時間）	$<1\times10^{-9}$	$<2\times10^{-10}$
電源変動（±10%）	$<1\times10^{-7}$	$<1\times10^{-10}$
ウォームアップ	–	$<1\times10^{-8}$（25 ℃で電源投入後5分以内）
温度安定度（0～55 ℃）	$<1\times10^{-6}$	$<3\times10^{-9}$

一般情報

セーブ／リコール：最大9個の測定器のセットアップをセーブし、後でリコールすることができます。これらのセットアップは、電源をオフにした後も保持されます。

サンプリング・レート：高速（20 ms（公称値）の測定間隔）、中速（250 ms（公称値）の測定間隔）、低速（1 s（公称値）の測定間隔）、ホールドからユーザ選択可能

寸法：330mm（幅）×156 mm（高さ）×376 mm（奥行）

動作温度：0～55 ℃
バッテリ・オプション搭載時：0～40 ℃

質量：4.5 kg（バッテリ・オプションなし）、6.6 kg（バッテリ・オプションあり）

オーダ情報

53147A
20 GHzカウンタ／パワー・メータ／DVM

53148A
26.5 GHzカウンタ／パワー・メータ／

53149A
46 GHzカウンタ／パワー・メータ／DVM

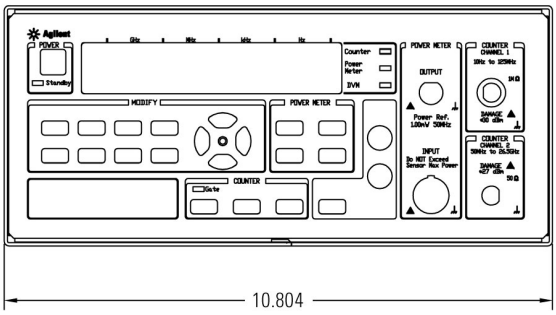
オプション001 オーブン・タイムベース
オプション002 バッテリおよびDC入力
オプション007 ソフト・キャリング・ケース
オプション1CM ラック・マウント・キット

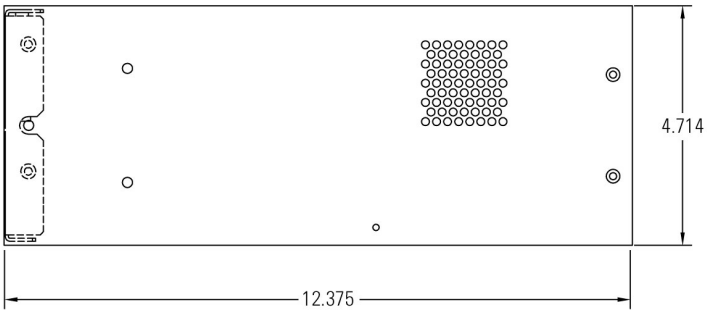
パワーセンサ

8481B 25 Wパワーセンサ、18 GHz
8482B 25 Wパワーセンサ、4.2 GHz
8481H 3 Wパワーセンサ、18 GHz
8482H 3 Wパワーセンサ、4.2 GHz
8485D 100 mWパワーセンサ、26.5 GHz
8485D-033 100 mWパワーセンサ、33 GHz
8481A 100 mWパワーセンサ、18 GHz
8482A 100 mWパワーセンサ、4.2 GHz
8487A 100 mWパワーセンサ、50 GHz

アプリケーション情報

『4 Hints for Making Better Microwave Counter Measurements』
このプロダクト・ノートでは、より正確なマイクロ波カウンタ測定のための4つのヒントを紹介しています。また、マイクロ波カウンタの利点を説明するとともに、カウンタ・テクノロジーの進歩によって生じる固有の測定上の問題を扱っています。
5967-6195E





詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/microwavecounters**をご覧ください。

マイクロ波CW周波数カウンタ
53150シリーズ

53150A - 53152A

超広帯域単一入力（50 MHz～46 GHz）
アナログ・インジケータによるパワーの同時測定
GPIB/RS-232標準装備
軽量で堅牢
バッテリの搭載可能（オプション）

技術データの概要

優れた利便性、可搬性、抜群の性能
Agilent 53150シリーズは、全く新しいタイプのマイクロ波カウンタです。革新的な設計により、妥協のないパフォーマンスと品質、極めて高い可搬性を実現しました。

単一のマイクロ波入力による利便性
Agilent 53150シリーズは、ゼロ・バイアス・ショットキー・ダイオード内蔵の高性能サンプラを備え、確度の高い入力パワー測定が行えます。また、1回の接続で周波数とパワーの両方を測定できます。超広帯域マイクロ波入力は、50 MHzの中間周波数（IF）からミリ波まで、RFおよびマイクロ波全体のスペクトラムに対応しています。

これらのパワー測定の確度と再現性は、ダイオード・センサを備えたパワー・メータに匹敵します。

入力特性		53150A	53151A	53152A
周波数レンジ	チャネル1 ノーマル・モード ローパス・フィルタ使用時	 10 Hz～125 MHz 10 Hz～50 kHz	 10 Hz～125 MHz 10 Hz～50 kHz	 10 Hz～125 MHz 10 Hz～50 kHz
	チャネル2	50 MHz～20 GHz	50 MHz～26.5 GHz	50 MHz～46.0 GHz
感度	チャネル1 10～30 Hz 30 Hz～125 MHz	 40 mV 25 mV	 40 mV 25 mV	 40 mV 25 mV
	チャネル2 50～250 MHz 0.25～12.4 GHz 12.4～18 GHz 18～20 GHz 20～26.5 GHz 26.5～40 GHz 40～46 GHz	 −20 dBm −33 dBm −33 dBm −29 dBm – – –	 −20 dBm −33 dBm −33 dBm −29 dBm −25 dBm – –	 −20 dBm −33 dBm −30 dBm −27 dBm −27 dBm −23 dBm −17 dBm
最大入力	チャネル1	2 Vrms	2 Vrms	2 Vrms
	チャネル2 50 MHz～2 GHz 2～46 GHz	 +5 dBm +13 dBm	 +5 dBm +13 dBm	 +5 dBm +13 dBm
損傷レベル	チャネル1 チャネル2	 120 V（DC+AC_{pk}）、周波数に対して5 Vrms（125 MHz）までリニアに低下 +27 dBm	 120 V（DC+AC_{pk}）、周波数に対して5 Vrms（125 MHz）までリニアに低下 +27 dBm	 120 V（DC+AC_{pk}）、周波数に対して5 Vrms（125 MHz）までリニアに低下 +27 dBm
インピーダンス（公称値）	チャネル1	1 MΩ/60 pF	1 MΩ/60 pF	1 MΩ/60 pF
	チャネル2	50 Ω	50 Ω	50 Ω
コネクタ	チャネル1	BNC（メス）	BNC（メス）	BNC（メス）
	チャネル2	SMA/APC-3.5互換（メス）	SMA/APC-3.5互換（メス）	2.92 mm取外し可能、SMA/APC-3.5互換（メス）
SWR	チャネル2 50～250 MHz 0.25～10 GHz 10～20 GHz 20～26.5 GHz 26.5～46 GHz	 1.5:1（代表値） 2.0:1（代表値） 3.0:1（代表値） – –	 1.5:1（代表値） 2.0:1（代表値） 3.0:1（代表値） 3.0:1（代表値） –	 1.5:1（代表値） 2.0:1（代表値） 3.0:1（代表値） 2.5:1（代表値） 2.5:1（代表値）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/microwavecounters**をご覧ください。

マイクロ波CW周波数カウンタ
53150シリーズ（続き）

技術データの概要

フィールドでの使用に耐える堅牢さで、ポータブル/ATEアプリケーションに対応
53150シリーズは、ラボだけでなく現場でも使える機能を備えています。丈夫なケースには角度が調節可能なハンドルが付属しており、現場での振動と衝撃に対する耐久性が向上しています。また、持ち運びに便利なソフト・キャリング・ケースも用意されています。バックライトを備えた液晶ディスプレイは、暗い場所から太陽の下まで、読み取ることができます。

交流電源が使えない場合は、内蔵の交換式カムコーダ用バッテリで2.5時間の連続使用が可能です。11～18 Vの直流電源で使用することもできます。

ベンチトップおよびATEアプリケーションでは、53150シリーズのさまざまな機能と高速測定が威力を発揮します。RS-232インタフェースと高速GPIBを標準で装備し、ラックマウントも可能です。

一般情報
セーブ／リコール：最大9個の設定をセーブし、後でリコールすることができます。これらのセットアップは、電源をオフにした後も保持されます。

サンプリング・レート：高速（20 ms（公称値）の測定間隔）、中速（250 ms（公称値）の測定間隔）、低速（1 s（公称値）の測定間隔）、ホールドからユーザ選択可能

寸法：213 mm（幅）×88.5 mm（高さ）×300 mm（奥行）

動作温度：0～55 ℃
バッテリ・オプション搭載時：0～40 ℃

質量：4 kg（バッテリ・オプションなし）、6.4 kg（バッテリ・オプションあり）

プログラミング：GPIB（IEEE-488.1-1987、IEEE 488.2-1987）またはRS-232C

言語：SCPI-1992.0

RS-232Cレート：ユーザ選択可能、2400～19200ボー

入力特性

		53150A	53151A	53152A
結合	**チャネル1**	AC	AC	AC
	チャネル2	AC	AC	AC
捕捉時間（1 MHzのFMレート）	**チャネル1**	–	–	–
	チャネル2（FM Auto/FM Off）	125 ms/100 ms	125 ms/100 ms	140 ms/115 ms
分解能	**チャネル1/チャネル2**	1 Hz～1 MHz	1 Hz～1 MHz	1 Hz～1 MHz
エミッション（「キックバック・ノイズ」）	**チャネル1**	–	–	–
	チャネル2（測定／入力なし）	−40 dBm/<−70 dBm	−40 dBm/<−70 dBm	−40 dBm/<−70 dBm
残留安定度*	**チャネル1**	–	–	–
	チャネル2 *カウンタと信号源を同じタイムベースで結合	0.6 LSD rms	0.8 LSD rms	1.25 LSD rms
確度	**チャネル1/チャネル2**	±1 LSD±タイムベース誤差×周波数	±1 LSD±タイムベース誤差×周波数	±1 LSD±タイムベース誤差×周波数
測定時間	**チャネル1**	1/分解能+20 ms	1/分解能+20 ms	1/分解能+20 ms
	チャネル2	1/分解能+捕捉時間+20 ms	1/分解能+捕捉時間+20 ms	1/分解能+捕捉時間+20 ms
FM許容範囲	**チャネル1**	–	–	–
	チャネル2（FM Auto）（FM Off）	20 MHz p-p（最大）@10 MHzのレート 1 MHz p-p@10 MHzのレート	20 MHz p-p（最大）@10 MHzのレート 1 MHz p-p@10 MHzのレート	26.5 GHzまで20 MHz p-p（最大）、26.5 GHz以上で12 MHz p-p（最大）@10 MHzのレート 1 MHz p-p@10 MHzのレート
パワー測定	**チャネル1**	–	–	–
	チャネル2	–	–	–
	レンジ	カウンタ感度～+7 dBm	カウンタ感度～+7 dBm	カウンタ感度～+7 dBm
	入力コネクタの確度** （0 dBm～−20 dBm） 0.05～12.4 GHz 12.4～20 GHz 26.5～46 GHz	 ±1.5 dB ±1.5 dB – –	 ±1.5 dB ±1.5 dB ±2.0 dB –	 ±1.0 dB ±1.5 dB ±1.5 dB ±2.0 dB
	分解能	0.01 dB	0.01 dB	0.01 dB
	表示単位	dBmまたはmW/μW	dBmまたはmW/μW	dBmまたはmW/μW

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/microwavecounters**をご覧ください。

マイクロ波CW周波数カウンタ
53150シリーズ（続き）

内部タイムベース	TCXO（標準）	オーブン（オプション001）
周波数	10 MHz	10 MHz
外部入力	1、2、5、10 MHz	1、2、5、10 MHz
エージング・レート		
／日	–	$<5\times10^{-10}$
／月	$<1\times10^{-7}$	$<1.5\times10^{-8}$
短期 （1 sのアベレージング時間）	$<1\times10^{-9}$	$<2\times10^{-10}$
電源変動 （±10%）	$<1\times10^{-7}$	$<1\times10^{-10}$
ウォームアップ	–	$<1\times10^{-8}$ (25 ℃で電源投入後5分以内)
温度安定度 （0～55 ℃）	$<1\times10^{-6}$	$<3\times10^{-9}$

電源：

AC：90～132 Vac；47.5～66 Hzまたは360～440 Hz
216～264 Vac；47.5～66 Hz電源選択：自動
消費電力：
最大75 VA（25 W、代表値）
DC（オプション002のみ）：11～18 Vdc；2A

バッテリ（オプション002のみ）：
タイプ：VHSカムコーダ、鉛（2）
充電時間：8時間（1個）
容量：25 ℃で2.5時間（最小）

オーダ情報

53150A
マイクロ波周波数カウンタ、20 GHz

53151A
マイクロ波周波数カウンタ、26.5 GHz

53152A
マイクロ波周波数カウンタ、46 GHz

オプション
オプション001 オーブン・タイムベース
オプション002 バッテリおよびDC入力

アクセサリ
充電器53150-60217
予備のバッテリ53150-80010
DC電源入力ケーブル53150-60214

アプリケーション情報

『4 Hints for Making Better Microwave Counter Measurements』
このプロダクト・ノートでは、より正確なマイクロ波カウンタ測定のための4つのヒントを紹介しています。また、マイクロ波カウンタの利点を説明するとともに、カウンタ・テクノロジーの進歩によって生じる固有の測定上の問題を扱っています。
5967-6195E

ドライバ
なし

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/microwavecounters**をご覧ください。

ファンクション／任意波形発生器

セレクション・ガイド	33220Aファンクション／任意波形発生器、20 MHz	33250Aファンクション／任意波形発生器、80 MHz
周波数レンジ（正弦波、方形波）	1 μHz～20 MHz	1 μHz～80 MHz
標準波形	正弦波、方形波、パルス、三角波、ランプ波、雑音、sin（x）/x、指数立ち上がり／立ち下がり、心電図波、DC電圧	正弦波、方形波、パルス、三角波、ランプ波、雑音、sin（x）/x、指数立ち上がり／立ち下がり、心電図波、DC電圧
任意波形	2～64 Kポイント	1～64 Kポイント
サンプリング・レート	50 Mサンプル/s	200 Mサンプル/s
変調	AM、FM、PM、FSK、PWM、掃引、バースト（すべて内部／外部）	AM、FM、FSK、バースト（すべて内部／外部）
掃引	リニアまたはログ。アップまたはダウン	リニアまたはログ。アップまたはダウン
外部クロック基準	オプションの外部ロック・レンジ：10 MHz±500 Hz 内部周波数：10 MHz	オプションの外部ロック・レンジ：10 MHz±35 kHz 内部周波数：10 MHz
インタフェース（Intuilinkソフトウェアが付属）	GPIB、USB、LAN	GPIB、RS-232、オプションのUSB（82357A）

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

33220A

ファンクション／任意波形発生器
33220A 20 MHz

20 MHzの正弦波および方形波
ランプ波、三角波、雑音、DC波形
5 MHzのパルス（エッジ時間可変）
14ビット、50 Mサンプル/s、64 Kポイントの任意波形
AM、FM、PM、FSK、PWM変調
リニア／ログ掃引およびバースト動作
LXI class Cに準拠

Agilent Open

機能／波形については妥協のない性能
33220Aファンクション／任意波形発生器では、クリーンで低歪みの正弦波を実現するために、ダイレクト・デジタル・シンセシス（DDS）技術を使用して正確で安定した出力信号を生成しています。また、高速な立上がりおよび立下がり時間の最高20 MHzの方形波や最高200kHzのリニア・ランプ波を発生できます。

パルスの発生
33220Aは最高5 MHzの可変エッジ・タイム・パルスを発生することができます。周期、パルス幅、振幅が可変であるため、33220Aは柔軟なパルス信号が必要なアプリケーションに最適です。

カスタム波形の作成
33220Aを使用して、複雑なカスタム波形を作成できます。14ビットの分解能と50 Mサンプル/sのサンプリング・レートを備えた33220Aは、必要な波形を柔軟に作成することができます。また、最高4つの波形を不揮発性メモリに保存できます。

仕様
（特に記載のない限り、0～55 ℃で）

波形	**標準波形**	正弦波、方形波、ランプ波、三角波、パルス、雑音、DC		
	内蔵の任意波形	指数立ち上がり、指数立ち下がり、負のランプ、Sin（x）/x、心電図波		
波形特性	**正弦波**	周波数レンジ	1 μHz～20 MHz	
		振幅フラットネス[1,2] <100 kHz 100 kHz～5 MHz 5 MHz～20 MHz	**（1 kHzを基準）** 0.1 dB 0.15 dB 0.3 dB	
		高調波歪み[2,3] DC～20 kHz 20 kHz～100 kHz 100 kHz～1 MHz 1 MHz～20 MHz	**<1 V_{PP}** −70 dBc −65 dBc −50 dBc −40 dBc	**≧1 V_{PP}** −70 dBc −60 dBc −45 dBc −35 dBc
		スプリアス（非高調波）[2,4] DC～1 MHz 1 MHz～20 MHz	 −70 dBc −70 dBc+6 dB/オクターブ	
	方形波	**周波数レンジ**	1 μHz～20 MHz	
		立ち上がり／立ち下がり時間	<13 ns	
		オーバシュート	<2%	
		可変デューティ・サイクル	20%～80%（最大10 MHz） 40%～60%（20 MHzまで）	
	ランプ波、三角波	周波数レンジ	1 μHz～200 kHz	
		直線性	ピーク出力の<0.1%	
		可変対称性	0.0%～100.0%	
	パルス	周波数レンジ	500 μHz～5 MHz	
		パルス幅（周期≦10 s）	20 ns（最小値）、10 ns分解能	
		可変エッジ時間	<13 ns～100 ns	
	雑音	帯域幅	10 MHz（代表値）	
	任意波形	周波数レンジ	1 μHz～6 MHz	
		波長	2～64 Kポイント	
		振幅分解能	14ビット(符号を含む)	
		サンプリング・レート	50 Mサンプル/s	
		不揮発性メモリ	4波形	

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/33220A**をご覧ください。

ファンクション／任意波形発生器
33220A 20 MHz（続き）

使いやすい機能
33220Aのフロント・パネル操作は、直感的で分かりやすくなっています。すべての主な機能は、キーを1度または2度押すだけで実行できます。ノブや数値用キーパッドを使用して、周波数、振幅、オフセットおよびその他のパラメータを調整します。電圧値もVp-p、Vrms、dBm、またはハイ・レベルおよびロー・レベルとして直接入力することができます。タイミング・パラメータについてはヘルツ（Hz）または秒で入力します。

内蔵のAM、FM、ϕM、FSKおよびPWM変調機能により、別の変調信号源を付けなくても容易に波形を変調することができます。また、リニア掃引とログ掃引も内蔵されており、1 msから500 sまでで任意の掃引速度を選択できます。バースト・モードでは周期ごとのサイクル数をユーザが選択することができます。標準装備されたGPIB、LANおよびUSBインタフェースに加え、SCPIコマンドによるフル・プログラミングも可能です。

外部周波数基準（オプション001）
33220Aの外部周波数基準により、外部10 MHzクロック、別の33220Aまたは33250Aと同期することができます。フロント・パネルから、またはコンピュータ・インタフェース経由での位相調整により、正確な位相校正と位相調整を実現できます。

仕様
（特に記載のない限り、0～55 ℃で）

共通特性				
周波数	分解能	1 μHz		
振幅	レンジ	10 mVPP～10 VPP（50 Ω終端） 20 mVPP～20 VPP（オープン端子）		
	確度[1,2]（1 kHzで）	設定値の±1%±1 mVPP		
	単位	VPP、Vrms、dBm		
	分解能	4桁		
DCオフセット	レンジ（ピークAC+DC）	±5 V（50 Ω終端） ±10 V（オープン端子）		
	確度[1,2]	オフセット設定の±2% 振幅の±0.5%±2 mV		
	分解能	4桁		
メイン出力	インピーダンス	50 Ω（代表値）		
	アイソレーション	42 Vピーク（最大）、グランドに対して		
	保護	短絡保護、過負荷時にメイン出力を自動的にオフ		
内部周波数基準	確度[5]	±10 ppm（90日間） ±20 ppm（1年間）		
外部周波数基準（オプション001）	リア・パネル入力	ロック・レンジ	10 MHz±500 Hz	
		レベル	100 mVPP～5 VPP	
		インピーダンス	1 kΩ（代表値）、AC結合	
		ロック時間	<2 s	
	リア・パネル出力	周波数	10 MHz	
		レベル	632 mVPP（0 dBm）、代表値	
		インピーダンス	50 Ω（代表値）、AC結合	
	位相オフセット	レンジ	+360 °～−360 °	
		分解能	0.001 °	
		確度	20 ns	
変調				
AM、FM、FSK	搬送波波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形		
	信号源	内部／外部		
	内部変調	正弦波、方形波、ランプ波、三角波、雑音、任意波形（2 mHz～20 kHz）		
	変調度	0.0%～120.0%		
PM	搬送波波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形		
	信号源	内部／外部		
	内部変調	正弦波、方形波、ランプ波、三角波、雑音、任意波形（2 mHz～20 kHz）		
	偏移	0.0～360.0°		
外部変調入力[6]（AM、FM、PM、PWMの場合）	電圧レンジ	±5 V（フルスケール）		
	入力インピーダンス	5 kΩ（代表値）		
	帯域幅	DC～20 kHz		

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/33220A**をご覧ください。

ファンクション／任意波形発生器
33220A 20 MHz（続き）

コネクティビティ
IntuiLink任意波形ソフトウェアを使用すると、波形エディタで複雑な波形を容易に作成、編集して、ダウンロードすることができます。また、オシロスコープ用IntuiLinkを使用して波形を捕捉し、33220Aに転送して出力することができます。IntuiLinkの詳細については、**www.agilent.co.jp/find/intuilink**をご覧ください。

ソフトウェア・ドライバ：
- SCPI
- VXI*Plug&Play*
- IVI.com

オーダ情報

33220A
20 MHzファンクション／任意波形発生器

付属品
操作マニュアル、サービス・マニュアル、クイック・リファレンス・ガイド、IntuiLinkソフトウェア、テスト・データ、USBケーブル、電源コード

オプション
オプション001 外部周波数基準
オプション0B0 マニュアル削除
オプション1CM ラック･マウント･キット
（Agilent 34190Aとしても販売）
オプションA6J ANSI Z540校正

その他のアクセサリ
34131A キャリング・ケース
34161A アクセサリ・ポーチ
34190A ラック・マウント・キット

脚注：

[1] 18 ℃～28 ℃の範囲外で動作させる場合は、1 ℃につき出力振幅およびオフセット仕様の1/10を加算。

[2] オートレンジ･オン。

[3] DCオフセットを0 Vに設定。

[4] 低振幅時のスプリアス出力は−75 dBm（代表値）。

[5] 18 ℃～28 ℃の範囲外で動作させる場合は、1 ppm/ ℃（平均）を加算。

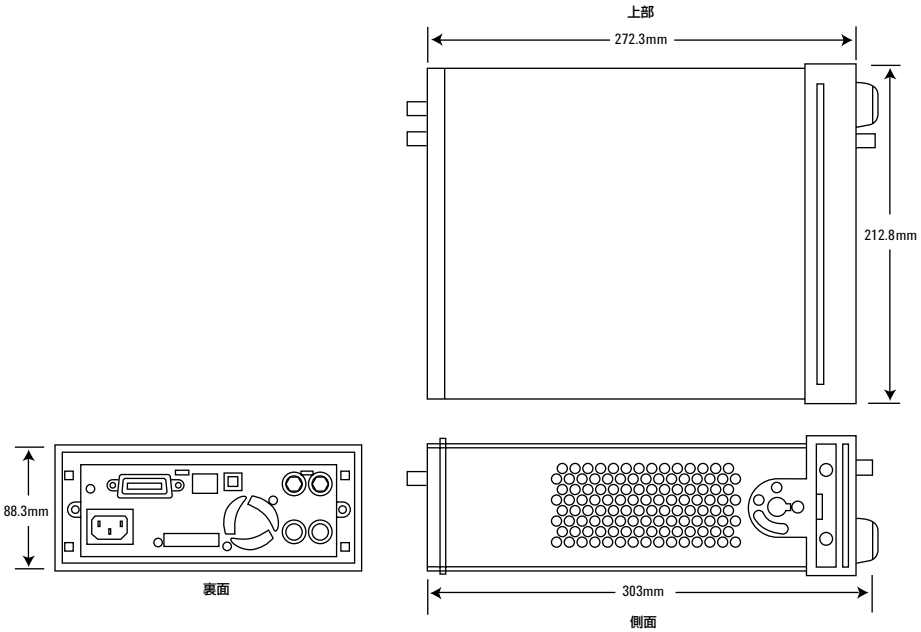
[6] FSKはトリガ入力を使用（最大1 MHz）

[7] 6 MHz以上の正弦波と方形波は、「無限」バースト･カウントの場合のみ可能。

仕様
（特に記載のない限り、0～55 ℃で）

掃引	波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形
	タイプ	リニアまたはログ
	方向	アップまたはダウン
	掃引時間	1 ms～500 s
	トリガ	シングル、外部または内部
	マーカ	同期信号の立ち上がりエッジ（周波数のプログラム可能）
バースト[7]	波形	正弦波、方形波、ランプ波、三角波、パルス、雑音、任意波形
	タイプ	カウント（1～50,000サイクル）、無限、ゲーティッド
	スタート／ストップ位相	−360 ° ～+360 °
	内部周期	1 μs～500 s
	ゲート・ソース	外部トリガ
	トリガ・ソース	シングル、外部または内部
一般	電源	CAT II 50/60 Hzで100～240 V（−5%、+10%） 400 Hzで100～120 V（±10%）
	消費電力	最大50 VA
	動作温度	0 ℃～55 ℃
	インタフェース	USB、GPIB、LAN標準装備
	言語	SCPI-1993、IEEE-488.2
	寸法 ポータブル ラック・マウント	（幅×高さ×奥行） 261.1 mm×103.8 mm×303.2 mm 212.8 mm×88.3 mm×272.3 mm
	質量	3.4 kg

Agilentモデル：33220A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/33220A**をご覧ください。

33250A

ファンクション／任意波形発生器
33250A 80 MHz

80 MHzの正弦波および方形波
ランプ波、三角波、雑音などの波形
50 MHzのパルス（エッジ時間可変）
12ビット、200 Mサンプル/s、64 Kポイントの任意波形
AM、FM、PM、FSK、リニア／ログ掃引およびバースト

標準波形

Agilent 33250Aファンクション／任意波形発生器は、ダイレクト・デジタル・シンセシス・テクノロジー技術を使用して、周波数分解能が1 μHzまでの安定した正確な波形を出力します。正弦波の周波数確度から方形波の速い立ち上がり／立ち下がり時間、さらにランプ波の直線性にいたるまで、どの波形をとっても本器の利点は明らかです。

33250Aはフロント・パネルで簡単に操作できるユーザ・フレンドリな測定器です。ノブまたは数値キーパッドで、周波数、振幅、オフセットを調節できます。さらに電圧値もVpp、Vrms、dBm、またはハイ／ロー・レベルで直接入力できます。タイミング・パラメータをヘルツ（Hz）または秒単位で入力できます。

カスタム波形の作成

余分なコストをかけずに任意波形を生成できる場合、基本的なファンクション・ジェネレータで我慢する必要は全くありません。33250Aを用いて、12ビット垂直分解能、64 Kメモリ長、200 Mサンプル／秒のサンプリング・レートの任意波形を生成できます。また、最大64 Kメモリ長の任意波形をユーザ定義名で不揮発性メモリに4個まで保存することができ、必要なときにその波形を簡単に呼び出すことができます。

仕様

（特に記載のない限り、0～55 ℃で）

波形	**標準波形**	正弦波、方形波、パルス、ランプ波、雑音、sin（x）/x、指数立ち上がり／立ち下がり、心電図波、DC電圧		
	任意波形	波長	1～64 Kポイント	
		振幅分解能	12ビット（符号を含む）	
		繰り返し周波数	1 μHz～25 MHz	
		サンプリング・レート	200 Mサンプル/s	
		フィルタ帯域幅	50 MHz	
		不揮発性メモリ	64 Kの波形を4個	
周波数特性	**正弦波**	1 μHz～80 MHz		
	方形波	1 μHz～80 MHz		
	パルス	500 μHz～50 MHz		
	任意波形	1 μHz～25 MHz		
	ランプ波	1 μHz～1 MHz		
	白色雑音	50 MHz帯域幅		
	分解能	1 μHz（パルスを除く）、5桁		
	確度（1年間）	2 ppm、18 ℃～28 ℃ 3 ppm、0 ℃～55 ℃		
正弦波の信号純度	**高調波歪み**		**≦3 Vpp[1]**	**>3 Vpp**
		DC～1 MHz	−60 dBc	−55 dBc
		1～5 MHz	−57 dBc	−45 dBc
		5～80 MHz	−37 dBc	−30 dBc
	スプリアス（非高調波）[2]			
		DC～1 MHz	−60 dBc	
		1～20 MHz	−50 dBc	
		20～80 MHz	−50 dBc+6 dBc／オクターブ	
信号特性	**方形波**	立ち上がり／立ち下がり時間	<8 ns	
		オーバシュート	<5%	
		非対称性	周期の1%＋1 ns	
	パルス	周期	20.00 ns～2000.0 s	
		パルス幅	8.0 ns～1999.9 s	
		可変エッジ時間	5.00 ns～1.00 ms	

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/33250A**をご覧ください。

ファンクション／任意波形発生器
33250A 80 MHz（続き）

パルス生成
33250Aは、50MHzまでの単一パルスを生成できます。立ち上がり／立ち下がり時間、パルス幅、電圧レベルを可変できるため、33250Aはさまざまなパルス・アプリケーションに最適です。

変調機能を内蔵
AM、FMおよびFSK機能により、別の信号源の使用の有無にかかわらず波形を簡単に変調することができます。プログラム可能な周波数マーカ信号により、リニア掃引またはログ掃引を実行できます。また、プログラム可能なバースト・カウントおよびゲーティング機能により、信号をさらにカスタマイズすることができます。

カラー・グラフィック・ディスプレイ
33250Aは、小型の測定器にカラー・グラフィック・ディスプレイの利点を組み合わせたユニークな設計を採用しているので、複数の波形パラメータを同時に表示することができます。また、グラフィカル・インタフェースにより、任意波形を迅速かつ容易に変更することができます。

タイムベースの安定度とクロック基準
33250A TCXOタイムベースは、苛酷なアプリケーションに対しても2 ppmの周波数確度を提供します。また、外部基準クロック入出力端子を用いて、外部の10 MHzクロック、別の33250A、またはAgilent 33120Aと同期をとることが可能です。フロント・パネルやコンピュータ・インタフェースを介して位相を調整できるため、正確な位相の校正および調整が可能です。

仕様
（特に記載のない限り、0～55 ℃で）

信号特性（続き）	**ランプ波**	直線性	ピーク出力の<0.1%	
		対称性	0.0%～100.0%	
	任意波形	最小エッジ時間	<10 ns	
		直線性	ピーク出力の<0.1%	
		セトリング時間	<50 ns～最終値の0.5%	
出力特性	**振幅**（50 Ω終端）		10 mVpp～10 Vpp	
		確度（1 kHz、>10 mVpp、オートレンジで）	設定値の±1% ±1 mVpp	
		フラットネス（正弦波、1 kHzを基準、オートレンジ）	<10 MHz 10～50 MHz 50～80 MHz	±1%（0.1 dB） ±2%（0.2 dB） ±5%（0.4 dB）
		単位	Vpp、Vrms、dBm、ハイ／ロー・レベル	
		分解能	0.1 mVまたは4桁	
	オフセット（50 Ω終端）		±5 VピークAC+DC	
		確度	設定値の1%+2 mV+振幅の0.5%	
	波形出力	インピーダンス	50 Ω（代表値）（固定）	
			>10 MΩ（出力オフ時）	
		アイソレーション	42 Vピーク（最大）、グランドに対して	
		保護	短絡保護、過負荷時にメイン出力を自動的にオフ	
変調	**AM、FM**	搬送波波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形	
		変調波形	正弦波、方形波、ランプ波、雑音、任意波形	
		変調周波数	2 mHz～20 kHz	
		信号源	内部／外部	
	FSK	搬送波波形	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形	
		変調波形	50%のデューティ·サイクル方形波	
		内部レート	2 mHz～1 MHz	
		周波数レンジ	1 μHz～80 MHz	
		信号源	内部／外部	
	外部変調入力	電圧レンジ	±5 Vフルスケール	
		入力インピーダンス	10 kΩ	
		周波数	DC～20 kHz	
バースト	**波形**	正弦波、方形波、ランプ波、パルス、任意波形、雑音		
	周波数	1 μHz～80 MHz[3]		
	バースト・カウント	1～1,000,000サイクルまたは無限		
掃引	**波形**	正弦波、方形波、ランプ波、任意波形		
	タイプ	リニアまたはログ		
	方向	アップまたはダウン		

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/33250A**をご覧ください。

ファンクション／任意波形発生器
33250A 80 MHz（続き）

コネクティビティ
システム・アプリケーション用として、GPIBとRS-232の両方のインタフェースが標準装備され、SCPIコマンドを使用したフル・プログラミングも可能です。

付属のAgilent IntuiLinkソフトウェアのArbitrary Waveform Editorを使用すれば、複雑な波形を簡単に作成／編集／ダウンロードできます。また、オシロスコープまたはDMMで収集したデータを33250Aから出力することもできます。SCPIコマンドで測定器を制御するためにActiveXコンポーネントを使用することもできます。IntuiLinkは、33250A用の波形を簡単に作成／ダウンロード／管理するためのツールです。

ソフトウェア・ドライバ：
- SCPI
- VXI*Plug&Play*
- IVI.com

オーダ情報

33250A
80 MHzファンクション／任意波形発生器

付属品
操作マニュアル、サービス・マニュアル、クイック・リファレンス・ガイド、IntuiLinkソフトウェア、テスト・データ、RS-232ケーブル、電源コード

オプション
オプション0B0 マニュアル削除
オプション1CM ラック・マウント・キット
（Agilent 34190Aとしても販売）
オプションA6J ANSI Z540校正

その他のアクセサリ
82357A GPIB-USBコンバータ
34131A キャリング・ケース
34161A アクセサリ・ポーチ
34190A ラック・マウント・キット*

* 33250Aを2台横に並べて搭載する場合は、以下の製品をオーダしてください。
ロック・リンク・キット（パーツ番号5061-9694）、
フランジ・キット（パーツ番号5063-9212）

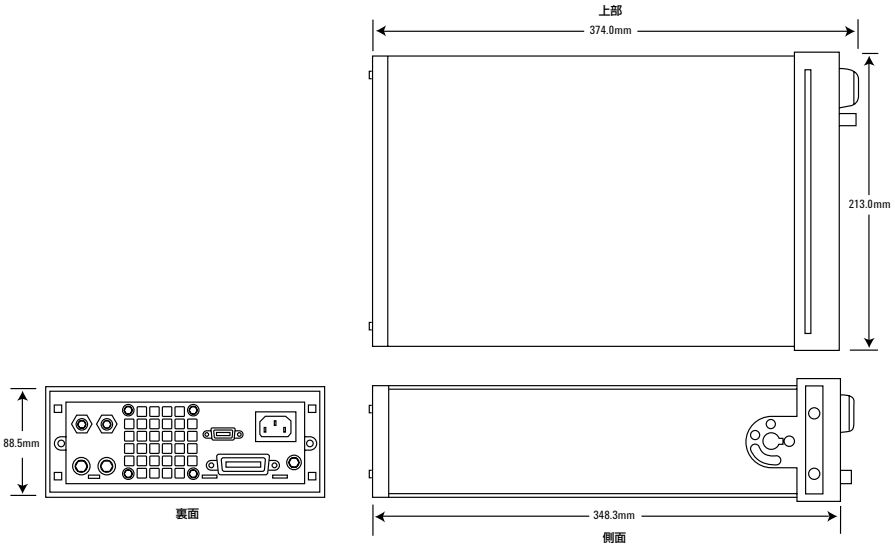
仕様
（特に記載のない限り、0～55 ℃で）

システム特性			
クロック基準	**位相オフセット**	レンジ	−360 °～+360 °
		分解能	0.001 °
	外部基準入力	ロック・レンジ	10 MHz±35 kHz
		レベル	100 mVpp～5 Vpp
		インピーダンス	1 kΩ（公称値）、AC結合
		ロック時間	<2 s
	内部基準出力	周波数	10 MHz
		レベル	632 mVpp（0 dbm）、公称値
		インピーダンス	50 Ω（公称値）、AC結合
同期出力	**レベル**	TTL互換（>1 kΩ終端）	
	インピーダンス	50 Ω（公称値）	
一般	**電源**	100～240 V、50～60 Hz 100～127 V、50～400 Hz	
	消費電力	140 VA	
	動作温度	0 ℃～55 ℃	
	ステート保存	4つの名前付きユーザ構成	
	インタフェース	IEEE-488およびRS-232を標準装備	
	言語	SCPI-1997、IEEE-488.2	
	寸法	（幅×高さ×奥行）	
		ポータブル	254×104×374 mm
		ラック・マウント	213×89×348 mm
	質量	4.6 kg	

注記：

[1] 低振幅時の高調波歪みは、−70 dBmフロアに制限されます。
[2] 低振幅時のスプリアス・ノイズは、−75 dBmフロアに制限されます。
[3] 25 MHz以上の正弦波および方形波は、無限バースト・カウントの場合にのみ可能。

Agilentモデル：33250A



詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/33250A**をご覧ください。

AgilentのVXI測定器、3499スイッチ・ソリューションおよびコネクティビティ製品

AgilentのVXI測定器／ソリューション

Agilentでは、Cサイズ／Bサイズのメインフレーム、マルチメータ、カウンタ、パワー・メータ、デジタイザ、任意波形発生器、スイッチ、インタフェースなどのVXI測定器モジュールを数多く提供しています。VXIは、多チャネル・マルチプレクサ、マトリックス、RFスイッチなどで、他の高性能測定器との頻繁な切り替えが必要なシステムに最適です。仕様や価格などの詳細については、**www.agilent.co.jp/find/vxi**をご覧ください。
新しいシステムの開発用のソリューションとして、低価格の34980Aを用意しています。

Agilentのコネクティビティ・ハードウェア／ソフトウェア

Agilentでは、GPIB、USB、RS232、LAN用のカードやコンバータを豊富に取り揃えています。またAgilentソフトウェア・ソリューションを用いると、メーカを問わずどの測定器でも簡単にでき、グラフィック・プログラミング・ツールやテキスト・プログラミング・ツールを使用して測定／テスト／解析が可能です。Agilentのソフトウェア・アプリケーションとして、VEE Pro、T&M Toolkit、IO Libraries Suite、IntuiLinkがあります。Agilentのソフトウェア製品は、PC標準のI/Oに対応したオープン・ソフトウェアで豊富なシステム測定器に対応しています。これらのAgilent Open製品では、テスト・ソリューションに最適なツールの選択ができ、製品が連携して動作することを保証します。詳細については、**www.agilent.co.jp/find/jpconnectivity**をご覧ください。

Agilentの3499シリーズ・スイッチ・ソリューション

Agilentの3499シリーズのスイッチは、3種類のメインフレームと30種類を超えるスイッチ・モジュールから選択できるスケーラブルなソリューションです。RF、1000 V、または8 Aの電流に加えて、DC信号／光信号のスイッチングが可能です。3499のメインフレーム構成では、最高350チャネル/sの速度でスキャンしたり、200チャネルを0.1 s以下でオープン／クローズできます。RS-232またはGPIBによるプログラマブル制御が可能です。
詳細については、**www.agilent.co.jpfind/3499**をご覧ください。
新しいシステムの開発用のソリューションとして、低価格の34980Aを用意しています。

34980A低価格スイッチ計測ソリューション

34980Aは、DMM内蔵（オプション）の8スロット・メインフレームで、DC～20 GHzのスイッチング、デジタルI/O、D/Aコンバータ、カウンタなどの19種類のプラグイン・モジュールから選択して構成できます。中～高密度のスイッチングに最適で、一部のアプリケーションでは、34970Aよりコスト・パフォーマンスが高くなります。34980Aの詳細については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/34980A**をご覧ください。

Agilentモデル番号目次

Agilentモデル番号	ページ番号	Agilentモデル番号	ページ番号
14565A	86	6613C	32
33220A	201	6614C	32
33250A	204	6621A	65
34401A	175	6622A	65
34405A	171	6623A	65
34410A	178	6624A	65
34411A	178	6625A	67
34420A	184	6626A	67
3458A	187	6627A	65
34970A	151	6628A	67
34980A	159	6629A	67
3499A	190	6631B	34
53131A	191	6632B	34
53132A	191	6633B	34
53147A	194	6634B	34
53148A	194	6641A	36
53149A	194	6642A	36
53150A	197	6643A	36
53151A	197	6644A	36
53152A	197	6645A	36
53181A	191	6651A	42
6030A	23	6652A	42
6031A	23	6653A	42
6032A	23	6654A	42
6033A	23	6655A	42
6035A	23	6671A	50
6038A	23	6672A	50
6060B	99	6673A	50
6063B	99	6674A	50
6541A	39	6675A	50
6542A	39	6680A	61
6543A	39	6681A	61
6544A	39	6682A	61
6545A	39	6683A	61
6551A	46	6684A	61
6552A	46	6690A	63
6553A	46	6691A	63
6554A	46	6692A	63
6555A	46	6811B	108
6571A	57	6812B	108
6572A	57	6813B	108
6573A	57	66101A	76
6574A	57	66102A	76
6575A	57	66103A	76
6611C	32	66104A	76
6612C	32	66105A	76

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

Agilentモデル番号インデックス（続き）

Agilentモデル番号	ページ番号	Agilentモデル番号	ページ番号
66106A	76	N3307A	94
66309B/D	81	N5741A	26
66311B	81	N5742A	26
66319B/D	81	N5743A	26
66321B/D	81	N5744A	26
66332A	81	N5745A	26
E3610A	15	N5746A	26
E3611A	15	N5747A	28
E3612A	15	N5748A	28
E3614A	15	N5749A	28
E3615A	16	N5750A	28
E3616A	16	N5751A	28
E3617A	16	N5752A	28
E3620A	17	N5761A	29
E3630A	17	N5762A	29
E3631A	18	N5763A	29
E3632A	19	N5764A	29
E3633A	19	N5765A	29
E3634A	19	N5766A	29
E3640A	21	N5767A	30
E3641A	21	N5768A	30
E3642A	21	N5769A	30
E3643A	21	N5770A	30
E3644A	21	N5771A	30
E3645A	22	N5772A	30
E3646A	22	N6731B	72
E3647A	22	N6732B	72
E3648A	22	N6733B	72
E3649A	22	N6734B	72
E4350B	88	N6735B	72
E4351B	88	N6736B	72
E4356A	55	N6741B	74
L4421A	140	N6742B	74
L4433A	141	N6743B	74
L4437A	142	N6744B	74
L4445A	143	N6745B	74
L4450A	145	N6746B	74
L4451A	147	N6751A	69
L4452A	149	N6752A	69
N3300A	97	N6761A	69
N3301A	97	N6762A	69
N3302A	94	N6773A	71
N3303A	94	N6774A	71
N3304A	94	N6775A	71
N3305A	94	N6776A	71
N3306A	94		

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

Agilent代替品ガイド

* これらの製品は、販売終了モデルに最も近い定格を持っていますが、同じではありません。推奨代替製品の特長および仕様については、カタログを参照してください。

販売終了モデル番号	最も近い代替製品*	販売終了モデル番号	最も近い代替製品*
6002A	664xA	6266B	6543A
6010A	6030A	6267B	6553A
6011A	6031A	6268B	6574A
6012B	6032A	6269B	6573A
6015A	6035A	6271B	6544A
6023A	6033A	6274B	6574A
6024A	6038A	6281A	E3614A
6028A	6038A	6282A	6542A
6034A	6038A	6284A	E3615A
6050A	N3300A	6286A	6542A
6051A	N3301A	6289A	E3616A
6200B	E3616A	6291A	6543A
6201B	E3616A	6294A	E3617A
6202B	E3616A	6296A	6544A
6203B	E3614A	6299A	6634Bまたは (2) E3617A
6204B	E3617A		
6205C	(2) E3611A	6384A	6542A
6206C	E3617A	6427B	6552A
6211A	E3612A	6428B	6011A
6212C	E3612A	6433B	6012B
6213A	E3610A	6434B	6012B
6214C	E3610A	6438B	6544A、6634B
6215A	E3611A	6439B	6012B
6216C	E3611A	6448B	6015A
6217A	E3612A	6453B	(2) 6572A
6218C	E3612A	6456B	(2) 6572A
6220B	E3617A	6459A	(2) 6573A
6224B	6453A	6464C	(2) 6681A
6226B	6544A	6466C	(2) 6681A
6227B	(2) E3616A	6612B	6612C
6228B	(2) E3617A	6632A	6632B
6234A	E3620A	6633A	6633B
6235A	E3630A	6634A	6634B
6236B	E3630A	6814A/B	6813B
6237B	E3611AおよびE3620A	6834A/B	6813B
6253A	(2) E3615A	60501B	N3302A
6255A	(2) E3616A	60502B	N3304A
6256B	E6552A	60503B	N3303A
6259B	6572A	60504B	N3306A
6260B	6572A	60507B	N3305A
6261B	6573A	66111A	66311B
6263B	6542A	66311A	66311B
6264B	6552A	66311D	66321D
6265B	6554A	E4350A	E4350B

詳細仕様については、**www.agilent.co.jp/find/power**をご覧ください。

サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報をお届けします。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センタでサービスが受けられるグローバル保証。

お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することが可能です。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンサイトの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定確度の維持をお手伝いします。

アジレント・テクノロジー株式会社

本社〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00（土・日・祭日を除く）

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■ 0120-421-345
(042-656-7832)

FAX■■ 0120-421-678
(042-656-7840)

Email contact_japan@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.co.jp

● 記載事項は変更になる場合があります。
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2006
アジレント・テクノロジー株式会社

電子計測UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

Agilent Direct

www.agilent.co.jp/find/agilentdirect

測定器ソリューションを迅速に選択して、使用できます。

Agilent Open

www.agilent.co.jp/find/open

Agilentは、テスト・システムの接続とプログラミングのプロセスを簡素化することにより、電子製品の設計、検証、製造に携わるエンジニアを支援します。Agilentの広範囲のシステム対応測定器、オーブン・インダストリ・ソフトウェア、PC標準I/O、ワールドワイドのサポートは、テスト・システムの開発を加速します。

BluetoothおよびBluetoothロゴは、米国Bluetooth SIG社が所有し、Agilent Technologiesがライセンス供与されている商標です。

MicrosoftとWindowsは、Microsoft Corporationの米国における登録商標です。

LabVIEWは、National Instruments Corporationの米国における登録商標です。

Agilent Technologies

October 17, 2006
5989-4702JAJP
0000-00DEP